

Jakucs Pál (1928–2000)

„Sarkadon születtem, hatéves korom óta éltünk Debrecenben. A természet szeretetét tanító Édesapám oltotta belém, még kora gyermekkoromban, sok-sok kirándulással és talán azzal, hogy megengedte, hogy bátyámmal ásványokat, bogarakat, növényeket gyűjtsünk, lakásunkban sündisznót, ürgét, kígyót nevelgessünk. Egyszer kaptam egy gyönyörű kvarckristályt, akkor kezdtem ásványt gyűjteni. Bátyám a szépen gyarapodó ásványgyűjteményemet az iskolába mint a sajátját adta be. Dicséretet kapott érte és ettől fogva geológusnak készült, én viszont nagyon elkeseredtem. Ekkor adta kezembe apám a Cserey-féle növényhatározót, amellyel kimentem az udvarunkra és az első utamba kerülő növényt, egy pásztortáskát meghatároztam. Gyönyörű hangzású latin nevét is megtanultam: *Capsella bursa-pastoris*. Később a Református Gimnáziumban tanárain figyelmét érdeklődésem, növényismeretem keltette fel. Jó tanárain felkarolták vonzódásomat a természetrajz-földrajz felé, szertárfelelősséget bíztak rám, ki-ki küldtek a debreceni Nagyerdőre határozni való növények begyűjtésére. Később még azt is megengedték, hogy néha órákon is helyettesítsem őket. Pályaválasztásom már középiskolában eldőlt. Az Egyetemen, elsőéves koromban, 1947-ben bekopogtattam Soó Rezső professzorhoz és magától értetődő természetességgel kijelentettem, hogy a növényföldrajz tudósa akarok lenni. „Lovas szobrot nem kíván az Egyetem elé?” – ripakodott rám későbbi Mesterem. Elsőéves koromtól bevont intézete munkájába. Iskolateremtő, nevelői készségével irányította fejlődésemet a

növényvilág titkainak megismerése felé. Először a herbáriumi példányok lapra ragasztása volt a feladatom, hamarosan meg is kaptam becenevemet: „Nyalagólya”. Az intézetben harmadéves koromtól demonstrátorként dolgoztam. Simon Tibor és Pólya László barátaimmal gyalog, biciklin jártuk az országot, növényeket gyűjtöttünk, határoztunk s közben szinte játszva tanultuk meg azokat az alapokat, amelyekre későbbi pályám épülhetett. Nekünk még arra is jutott időnk, hogy az egyetemen más szakok kiváló előadóit is rendszeresen hallgassuk.

Tudományos munkásságom kezdetétől – amelyben akkor még a florisztika, a társulástan és a térképezés dominált – benne vannak a később kiteljesedő ökológiai irányzatok gyökerei is. Vegetációtérképezési munkáim három vonalon valósultak meg. Lokális jellegű (kis területről készült) térképeim: Nagyoldal, Csákvár és a Magyarországon elsőként készült légifényképre alapozott térképek (Badacsony, Balatonarács, Remete-hegy stb.). Regionális (nagyobb területet érintő) vegetációtérképezési munkám a Zólyomi Bálint által szervezett a Bükk-térképezésben való részvétel. Előkészítettem az ország a Dunától keletre eső területének 1 : 2 000 000-os méretarányú vegetációtérképét (kézirat). Az élőlényközösségekre lehetségesen ható abiotikus és biotikus faktorok közül az éghajlati, ezen belül is a mikroklimatikus faktorok alakulásai és hatásainak vizsgálati eredményei az 1950-es évektől kezdődően számos közleményemben láttak napvilágot. 1954-ben, elsőként a Tornai-Karszt területéről közöltem mikroklima-mérési adatokat, összekapcsolva azokat a szervesanyag-produkcióval (fatömeg) és a karsztok fásítására tett javaslatokkal. Az természetes, hogy a molyhos tölgyes bokorerdők monografikus feldolgoása során is mértem mikroklimát, már a bakonyi Galya-völgyben. Az erről írt munkámban bevezettem a mikroklimatárségek fogalmát és elsőként közöltem 1959-ben mikroklima-térképet egy lokális területéről. Az 1960-as évektől a Földrajztudományi Intézetben munkatársaimmal a Dél-Dunántúl kistájainak komplex jellemzéséhez rendszeresen végeztünk mikroklimaméréseket. Az 1960-as évek közepén albániai tanulmányutamon, a mediterrán és a szubmediterrán vegetációzónák érintkezési zónájában is mértem mikroklimát. Az itt kapott eredmények késztettek arra, hogy az akkoriban európai közérdeklődés középpontjába került erdőszegélyek dinamikus kapcsolatairól írt könyvemhez a Vértes-hegységi csákvári mintaterületen korszerű műszerezettséggel újra mikroklima-méréseket szervezzek. Ezzel hozzájárultam nemcsak a szegélytársulások kialakulásának, fitocönológiájának és dinamikájának megértéséhez, de a sarjtelegek szukcesszióban betöltött szerepének felismeréséhez is. Mikroklimamérési tapasztalatokra építettük ki a Síkfőkúti erdőökoszisztéma komplex ökológiai kutatóállomás éghajlat- és mikroklimarögzítő berendezéseit, amelyek 1972 óta szolgáltatják az erdő teljes működésének és strukturális felépítésének megértéséhez szükséges alapadatokat.

Az utóbbi években felkeltették az érdeklődésem globális ökológiai problémákat felvető kérdések (tölgypusztulás, a légköri CO₂ koncentráció és az UV-b sugárzás intenzitásának növekedése) is.”



Pali, az ifjú botanikus

SIMON Tibor

1083 Budapest, Illés u. 25.

Történetem 1943 nyarán kezdődik, amikor a visszatért Észak-Erdélybe debreceni diákok indultak gyantát gyűjteni a Radnai-Havasokba, az „Országos Diákkaptár” és egy vállalkozó szervezésében. Nagy volt a tülekedés, mindenki menni akart, hogy a Trianon előtti magyar Északkeleti-Kárpátok szépséges tájain körülnézzen, de a pénzkereset ígérete is vonzó volt. Akkoriban a háborús készülődés miatt a családok többsége számára szűkös volt a megélhetés, nehéz volt a szükséges felszerelést (takaró, sátorlap, bakancs, hátizsák stb.) megszerezni, de a lelkesedés óriási volt az utazás iránt, s legyőztük a nehézségeket és – ha kicsit szedett-vedett szerelésben is –, hamarosan útrakészen álltunk. Az alapos válogatás a város gimnázistái közül történt. A csapat zömét a Fazekas Mihály Reál-, a Református- és a Piarista Gimnázium diákjai adták, a tanár vezetők az első két iskolából jöttek.

A refisták között volt egy vékony, magas, szőke és kékszemű 15 éves gyerek, aki csomagjai mellett a hóna alatt, hatalmas, itatósokkal teli mappát tartott. Ő már akkor a hegyek és a virágok bűvöletében élt, hiszen korábbi családi kiránduláson járt a Kassa környéki hegyvidéken és a lenyűgöző szépségű Szádelői-völgyben, ahol az erdők, rétek, sziklagyepek különleges növényei megragadták a figyelmét. Pali – mert ő volt a legényke – a virágokat, bátyja Laci az ásványokat és kőzeteket már akkor nagy ambícióval gyűjtötte, ismergette. Az óradnai Mária-völgy hideg-nyirkos lucos rengetegében, csobogó patak mellett, kis füves területen volt a tábor. Öreg épületekben, szalmazsákokon (a tanárok és néhány diák) és a padlásokon, sajátkezűleg gyűjtött fenyőgallyakon, páfrányleveleken aludtunk. Pali a gyantagyűjtés mellett botanizált, esténként naplót vezetett, egyszerű kis dobozgépével táj- és virágfelvételeket készített. Itthon naplóját kiegészítette a képekkel, így abból igazi tartalmas szakmai beszámoló lett, amelyből jelen írásom anyagát is jórészt merítettem. Én is ott voltam, de ekkor még nem ismertük egymást, s érdeklődésem inkább a kalandra és a tájképi szépségekre irányult. Később a nehéz körülmények (rossz élelmezés, hideg, takaróhiány, nem találtunk gyantát) miatt egy „lázadó” csoporttal hazajöttem.

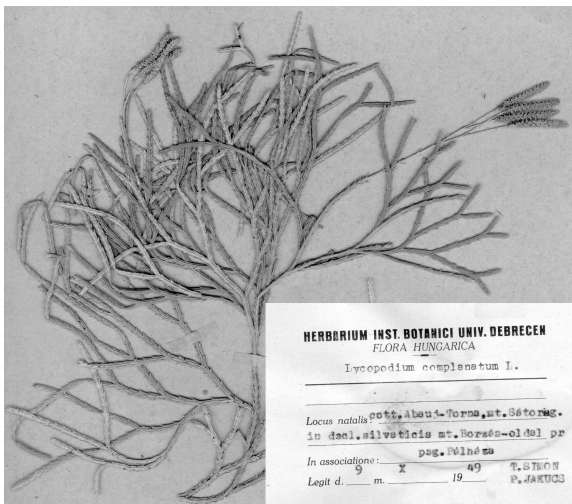
Pali naplójából kiderült, hogy az ottmaradt diákok számára, már jobb volt az ellátás, a szállás. Az időjárás is javult, s rájöttek a gyantagyűjtés helyes módszerére is, hogy nem a törzsről kell kapargatni, hanem a fa tövére lefolyt több kilós, avarlepte gyantát kell összeszedni. Szabad napokon Petry Jenő, Gyüre Imre – Pali kedvenc tanárai – vezetésével, kisebb csapatban (Pólya Jenő, Márton Gyuszi, Sass Jóska, Tóth Gyuszi, Péter Zoli és mások) szép kirándulásokat tettek a magashegyi övezetbe. Megmászták pl. a fenyő övből indulva, igen rossz időjárásban, esőben, ködben, meredek lejtőkön kapaszkodva a hegység egyik kétezres csúcsát (2117 m.) a Vörös havast. Pali közben ázott-fázott, de növényeket gyűjtött és jegyzetelt. Naplójában olyan termőhely jelölések szerepelnek, mint hegyi rét, fenyőöv, törpefenyőöv, borókás és magashegyi virágok, mint rekettye, csengettyűke, gyűszűvirág, gyapjúsás, tündérfűrt, sisakvirág, kökörcsin, tárnics, havasi rózsza. Ezek bizony a botanika szeretetéről és ifjú korához képest meglepően alapos ismeretekről tanúskodnak! Emellett naplójában kitér a tábori körülményekre, a falu lakóira, a táj szépségeire és kis történetekkel fűszerezi a napi eseményeket. Naplója élvezetes olvasmány. Az említett kisebb csapattal meghódították a hegység legmagasabb csúcsát az Ünököst (2272 m.) is, ahonnan festői kilátásban és havasi virágokban gyönyörködtek.

A sikeres táborozás, az eredményes gyantagyűjtő munka, a napló s benne a botanikai feljegyzések, a begyűjtött növények, a hasznos fotók, de főleg a szemlélődés módja rávilágítanak a 15 éves Pali érettségére, céltudatos botanikai elkötelezettségére. A felmerült nehézségek legyőzése pedig a kitartását, szívósságát mutatják. Bizony az adott nehéz körülmények között kevesen teljesítették eredményesen a kitűzött feladatot. Hazafelé útjukban még a kolozsvári híres Botanikus Kertbe is látogatást tettek, végignézték a szép sziklakerteket, a festői japánkertet és az üvegházi gyűjteményeket. Mindent összevéve útja sikeres és egyben nagyszerű teljesítmény volt!

Palival közelebbről az Egyetemen ismerkedhettem meg. Harmadéves és díjtalan gyakornok voltam a biológus szak legnívósabb, kiemelkedően élénk flóra- és vegetációkutatói tevékenységet folytató, népes Intézetében, amelyet az európai hírű Soó Rezső professzor úr vezetett. Pali első évesként jelentkezett a profnáál, mondván: botanikus szeretne lenni! Soó a beszélgetés után azonnal bevette a csapatba, s első feladata – mint mindenkinek – a gyűjtött növények preparálása, majd herbárium lapra történő felragasztása

volt. „Nyalagólya”-ként kezdte tehát ő is az egyébként igen sokoldalú tanszéki munkát. Gyűjtő- és hallgatói kirándulásokra ekkor főleg a környékre (Nyírség, Hortobágy) jártunk vonattal, de sokszor gyalog, s hatalmas – növényekkel telt – mappákkal tértünk meg, amelyek feldolgozása fontos tanszéki munka volt.

Egyszer – éppen Palival kettesben – egy, kétarasnyi vastag gyűjtőmappa anyagát raktuk be a présbe a negyedik emeleten, a preparáló szobában. Soó egy-egy fajból számos példányt gyűjtetett, s mi szelektálva az anyagot a gyengébb példányokat nemes egyszerűséggel kidobtuk az ablakon. Kádár László geográfus prof. arra jártában észrevette a szállongó növényeket. Nem sajnálta az időt, ott állt míg a „hullás” abba nem maradt, majd karjaiban egy kazal növényvel megjelent a negyedik emeletén Soónál: „Ezt a fiad dobták ki...” s elégedetten távozott. Soó jót nevetett, s jóval később még nagyobb, amikor a tanársegédi szobába benyitó Kádár fejére egy odatámasztott kancsó vize ömlött, s a főnökünknel ezt bepanaszolta. Rettenetesen megijedtünk, bár nem Kádár profot, hanem Ér Lajos kedves munkatársunk visszatértét vártuk.



Növényismeretünk folyamatos gyarapítását a terepi bemutatók mellett a fajok meghatározása biztosította, amelyhez Jávorka Sándor határozóit és a Jávorka – Csapody Ikonográfiát használtuk. Százával határoztuk a növényeket, majd ráírhattuk a nevét és lelőhelyei adatait, a gyűjtés helyét és idejét, a gyűjtő nevét a lapra kerülő kis, nyomtatott cédulára. Mindezt a florisztika nemzetközi nyelvén, latinul tettük, hogy a herbáriumban dolgozó más nemzetiségű kutatók majdan olvashassák. Ez nem okozott gondot, hiszen a latin nyelvet a gimnáziumban ekkoriban nyolc éven áttanultuk. Ünnepi feladat volt a feldolgozott gyűjtések beosztása. Ez általában napi 10-12 órán át történt. A prof mellett asszisztálva rengeteget tanultunk. Hiszen végiglapoztuk az egész herbáriumot, egy-egy fajról számos lapot láttunk, s köztük sok olyat, amellyel a terepen nem találkoztunk. A prof. minden egyes új lapot revideált, kritikai megjegyzéseket tett, s hatalmasakat üvöltött egy-egy rossz meghatározás láttán. Pali mindeme tevékenységben igen gyorsan haladt előre és a növényeket jól ismerő, kiváló terepbotanikussá vált.

A csekély tanszéki ellátmányból alig jutott a kutató munkára. Először két használt kerékpárral gyarapodtunk. Ezekkel főleg a Nyírségbe, de a Bereg-Szatmári-síkra és a Zempléni-hegységbe is elmerészkedtünk. Palival sokat kerékpároztunk. Sokszor kenyéren és szalonnán élve, ingyen, baráti szállásokon lakva dolgoztunk. Beregben, gyűjtöttük az erdők és rétek – montán elemekben gazdag – növényvilágát. Például az *Euphorbia carpatica* behurcolódott példányát is együtt találtuk meg Tarpa egyik utcáján. Bizony emlékezetes az az este is, amikor az egyik falu papjánál lakva, vacsora után éjfélig hallgathattuk a tiszteletes úr saját szerzeményeit, síró hegedűn előadva. Egy másik faluban is emlékezetes eset történt. Szobánkban hatalmas álló óra volt, amely minden órát és negyedét zengő hangokkal jelzett, amelyet bizonyos sercegés, kattogás másodpercekkel megelőzött. Bizony már utóbbiak zajára csillapíthatatlan nevetés fogott el bennünket. Az egész éjszaka során nem aludtunk, csak vártuk a következő ütést! A cönológiai felvételek készítését Soó Rezső nekünk a gulácsi réteken tanította meg. Pali pedig remek fényképeket készített a növényzetről, társulásokról és érdekesebb fajokról, amint azt egyik első publikációm (1951) is tanúsítja.

Ugyanitt történt, hogy a prof. aggodalmát fejezte ki: „...hamarosan eső lesz”. Pali javaslatára fogadtunk (1 korszó sörben) a proffal, hogy nem lesz eső. Már javában esett és az orrunkon is csurgott a kalapról lefolyó víz. „Elvesztettétek a fogadást” – mondta Soó. Pali legyintett, ez még nem eső Professzor Úr! Egy másik alkalommal a tarpai legelő gémeskútjában, a vederbe állítottuk kis csapatunk legkönnyebb tagját, Pólya Lacit, hogy hozná fel a gyönyörű gímnyelvű páfrányt. Meg is ragadta, de nem bírtuk felhúzni, hiszen 55 kilójával kétszer olyan nehéz volt, mint a veder víz. Persze a szakadó nevetés is gátolta erőnk kifejtését. Végül iszonyatos erőfeszítéssel sikerült addig felhúzni, hogy a csuklóját elkapjuk.

Kutatási támogatás csak az ötvenes évek elején kezdődött, s ezzel lehetővé vált távolabbi térségek bejárása is. Együtt voltunk Palival – mindketten először – a Zempléni-hegységben, akkori nevén a Sátor-hegységben. Engem – alföldi embert – annyira megragadott a domborzat szépsége, változatossága, a

vegetáció és a flóra buja sokfélesége, hogy elhatároztam az erdők és gyepek cönológiai feldolgozását.

Palival első utunk Füzérre vezetett. Lenyűgöző volt a Milic-csoport hatalmas kalderájába belesimuló fiókvulkánon a füzéri vár festői látványa, ahogy egyre közelebb kerültünk hozzá. A hatalmas sziklafalak a vár alatt tele voltak a sziklai ternye sárgán virágzó töveivel, a sziklatetején törpe nőszirm liláspiros, sárga és fehér virágú tömegei nyíltak. Szinte egyszerre akartuk látni mindet, s e kalandunk majdnem balul sikerült, mert egy függélyes falon akartunk felmenni s végül egy keskeny sziklapadon kuporogtunk (se fel, se le), ahonnan aztán idővel erőt gyűjtve csak nagy nehezen sikerült elmozdulni, mielőtt a falubeliek a tűzoltókat riasztották volna. A Várhegy minden jellemző és unikális fajtát hamar megtaláltuk, majd a terepmunkát a mesés Kémencevölgyben folytattuk.

Pali hamarosan saját csapatot (Ér Lajos, Kulcsár Gábor) alakított, amellyel megkezdtek a Tornai Karszt – sok tekintetben kárpáti jellegű – flórájának és társulásainak feltárását. Hatalmas gyűjtésekkel tértek haza és munkájuk hamarosan értékes florisztikai, rendszertani és ökológiai (részletes mikroklíma-mérések) eredményekhez s ezekről értékes publikációkhoz vezettek.

Az Intézetben is eredményesen, jó légkörben és olykor vidám eseményekkel folyt a munka. Pali mint demonstrátor rendszertani gyakorlatokat vezetett. Legnagyobb sikere egy speciális gyakorlatának volt (mindig tele volt a terem), amelyben a Prof. erotikus grafikai gyűjteménye felhasználásával a humánbiológia egy általunk akkor még kevésbé ismert területéről tartott epizskópos vetítést. Természetesen a professzor budapesti távollétében. A prof. gyakran ajándékozta, vagy eladta nekünk duplum könyveit. Egy alkalommal Simonkai Erdély edényes flórája c. kötetét ajánlotta fel 20 forintért. Ez akkor és számunkra igen nagy összeg volt. Az asszisztencia megkövülten állt. Na mi van, egy ilyen ritkaság nem érdekli az urakat? Pali habozva feltartotta a kezét, és szemét lesunyva, rebegő hangon megszólalt: én megvenném... 2 forintért. Azt már nem írom le, hogy mit mutatott a prof. mindkét kézzel, hisztérikus ugrándozás közben. Másszor a nem ritka birkózások közben széttörtük a tanszéki díványt. Meg voltunk ijedve: mi lesz? Gondosan összeraktuk, majd mikor főnökünk bejött a szobába, amelyet csak bűnbarlangnak ívott, hellyel kínáltuk. Belevetette magát, mire az öreg bútor összeomlott. Soó úgy tett, vagy elhitte, hogy ő törte össze.

Így éltünk és dolgoztunk a debreceni Intézet izzó és alkotó légkörében, gyakran 3/4 10-ig (ekkor ment az utolsó villamos). Főnökünk tanított, bennünket is, munkát adott, majd számonkérte. Megtanított bennünket publikációt írni. Új gondolatainkat (Palinak gyakran voltak) – főleg ha leírtuk – általában elfogadta, vagy néha magáévá tette. Így váltunk alkotó együttesben egyetemi oktatóvá, botanikussá. Az utolsó villamoshoz fűződik Pali és Ér Lajos egyik legemlékezetesebb alakítása. Csak mi voltunk rajta. Pali elővett egy browning típusú (riasztó) kézifegyvert, a kalauz odajött, nézegette. „Megmutatná?” – kérdezte Palit. Tessék, de vigyázzon meg van töltve! Ez... szólt a kalauz mosolyogva, s meghúzta a ravaszt. Hatalmas döbbenés. A száguldó villamoson Ér Lajos a hasához kap és elvágódik az olajos padlón. A kalauz halálsápadt, leül. Lajos vigyorogva feláll, leporolja magát, az elképedt kalauznak Pali odaszól, na nem kell mindjárt megijedni. Mindez – a légkör, a közös munka, a sikerek és a vidám történetek – igaz barátsággal kötöttek össze bennünket, amely a halálig tartott.

Pali 1951-ben a budapesti Természettudományi Múzeum Növénytárába távozott. Sajnáltuk, hogy elmegy, hiszen ekkor kezdődött az országos növényföldrajzi térképezés, amelyben a bereg-szatmári 25.000-es lapot kaptuk feladatul, s ebben a munkában nagyon számítottunk rá. A Növénytárban munkásságát Zólyomi Bálint, és Jávorka Sándor mellett sikeresen folytatta. Így kutatott a Tornai Karszton, majd a – kiemelkedő színvonalú – bükk vegetációtérképezésben, a társulások feldolgozásában Zólyomi jobbkeze lett. Munkájuk Kossuth Díjat nyert!

Fenti sorok árulkodnak arról, milyen volt Pali, mint ifjú botanikus. Számomra legjobb tulajdonságai a szenvedélyes elkötelezettség, a folyamatos előretörés, a kezdeményezőkézség és a szervezőképesség voltak. Szakmai munkáját a körültekintő alaposág, ötletesség jellemezte. Mindezek alapján nagylétszámú iskolát teremtett, fiatalok sokaságát vezette be a botanika tudományába, annak oktatásába. Emberileg segítőkész, hűséges barát volt, aki kedvelte az ugratást és tréfát, a jó hangulatot, a baráti társaságot.

Legnagyobb szakmai eredményének azt tekintem, hogy a hazai flóra és vegetációkutatásból, a klasszikus, majd kvantitatív ökológia irányába vezette csapatát, a szakmát. Elméletileg ezt Juhász-Nagy Pál alapozta, de a gyakorlati kivitelezést ő teremtette meg. Ez útnak kezdete az Újszentmargitai majd Csévharaszi IBP mintaterületek komplex kutatása volt, a döntő állomása a széleskörűen és interdiszciplinárisan szervezett és kivitelezett „Síkforkut Project” lett! Az oktatási végeredmény a Kossuth Lajos Tudományegyetemen az első hazai önálló Ökológiai Tanszék megteremtése, felépítése, sikeres működtetése kiemelkedő tett volt, amely többi tevékenységével együtt sokoldalú alkotó személyiségét a magyar biológia történetében örökre megőrzi!



Jakucs Pál 15 évesen, a Radnai-havasokban



Jakucs Pál egyetemista korában (mellette Ér Lajos)

Hej, azok a növénytári évek ...

Rendhagyó visszaemlékezés a pályakezdő Jakucs Pálra

PÓCS Tamás

Eszterházy Károly Főiskola Növénytani Tanszék, Eger 3301 Pf.: 43.

Bár pályánkat együtt kezdtük 1951-ben, az akkori Magyar Nemzeti Múzeum Országos Természettudományi Múzeumának Növénytárában, ismeretségünk, majdan sűrű tartó őszinte barátságunk nem innen datálódik. Először 1948-ban találkoztunk az egykori Magyar Evangéliumi Keresztény Diákszövetség Kontra György által Tahiban vezetett nyári táborozásán. Egyikőnk sem tartozott a MEKDSZ irányítójának, a híres debreceni pedagógus professzornak, a népi mozgalom egyik vezéralakjának, Karácsony Sándornak szűkebb holdudvarához. De az éjszakába nyúló táborozások mellett megragadott minket, – őt, a hórihorgas debreceni egyetemistát és engem, az akkor még kis gimnazistát, – a csodálatos népdalok, versolvasások, meghívott népi írók előadásainak varázsa. Itt tanulta Pali a később hallgatóinak oly sokszor elénekelt *"Vótam én már mónár is..."* kezdetű kedvenc dalát és sok mást, ami világnézetére, emberi magatartására később is jellemző volt. Aztán amikor a vácrátóti növényföldrajzi térképezési tanfolyamon találkoztunk, ahol még végzős hallgatóként tartott előadást, majd amikor 1951-ben kinevezést nyert a Növénytárba, már meghitt ismerősként üdvözöltük egymást.

Ha most az olvasó azt várná tőlem, hogy Jakucs Pál tudományos munkásságának kezdeti időszakát fogom elemezni, akkor csalódást kell okozzak. Sokkal inkább az embert szeretném megmutatni, mint kutatót, kollégát és barátot, akivel sok jóban és kevesebb rosszban együtt voltunk és aki életpályám egyik meghatározó egyénisége volt. És ezt minden álszenteskedés nélkül szeretném megírni, mert tudom, hogy Pali forogna a sírjában, ha nem ezt tenném.

Talán azzal kezdem, hogy attól kezdve, hogy a Növénytárba kezdő kutatóként kinevezést nyert és én, mint akadémiai ösztöndíjas elsőéves egyetemi hallgató, jártam oda be, soha nem érezte velem a köztünk lévő, akkor még jelentősnek számító öt év kor és tapasztalatbeli különbséget. De ez jellemző volt később hallgatóival való kapcsolatára is, akiket mindig tudományos partnernek tekintett, minden szerény adatukat, elgondolásukat érdeklődéssel hallgatta, megvitatta, eredményeiknek szívből tudott örülni, azokat soha nem sajátította ki, mindig elismerte és elismertette másokkal is. Csakúgy, mint közös főnökünk és tanítómesterünk, Zólyomi Bálint, szeretett bedobni a mélyvízbe. Rögtön társnak fogadott el és magával vitt a tornai-karszti flóra és vegetációkutató útjaira. Akkor a terepmunkát még nem terepjáró autó segítségével végeztük. Volt a Növénytárnak egy 125 cm³-es úgynevezett "Kiscsepel" motorkerékpárja, az a típus, amiről akkor az a vicc járta: *"Mi a különbség a kőbányai sör és a Kiscsepel között?"* Válasz: *"A sör folyékony kenyér (utalva egy akkori plakátra), a Kiscsepel meg szilárd sz.r."* Ő vezette a kismotort, maga előtt a tankon egy hátizsákkal és a többszáz kilométeres terepbejárásokon én ültem a másik hátizsákkal a hátsó nyeregben, benne a növénypréssel meg az elemőzsiával, amit az ötvenes években tanácsos volt Pestről vinni, mert a falvakban még kenyér sem volt. Emlékezetes, amikor egyszer hazafelé tartva, Gyöngyöst elhagyva az első tengely kettétört és a motor szépen leült. Valahogy az első villát összeszorítva a törött tengelyen elmotoroztunk Hatvanig, ahol vonatra szálltunk a motorral együtt. Még szebb volt, amikor ifjú feleségét, Szabó István, neves jobbágyság kutató történész professzor gyönyörű fekete hajú és szemű Erzsike lányát is hozta a kiszállásra, de engem sem akart otthon hagyni. Így aztán Erzsike került az én szokott helyemre, én pedig biciklire ültem és a motorral egy gurtai segítségével húzott a hosszú úton, több napon keresztül. Kicsit vicces látvány lehettünk de a KRESZ ezt nem tiltotta (biztos azért, mert ilyen gondolat még az akkori rendőrgyűlöletben sem fogant meg). Így jártuk be a Tornai Karsztot és a Cserehátat és értékes botanikai felfedezéseket tettünk. Közben megtanított engem a sziklamászás néhány fortélyára, mesélt műemlékekről, régészeti felfedezésekről, elvitt az aggteleki cseppkőbarlang még alig feltárt, nyilvánosság elől elzárt ágaiba. Ezen az úton fogalmazódott meg benne a karsztfelvezés biológiai mállásának, a gyökerek mészköoldó és bontó funkciójának a gondolata, meg a bozóttüzek szerepéről vallott nézete az erdőössztyepek mai képének kialakulásában. Mindenesetre, amint lehetőség nyílt egy jobb, nagyobb Pannonia motorkerékpár beszerzésére, azt mondta, én is meg kell tanuljak motort vezetni és a Városliget kanyargós sétaútjain addig hajtott, okított, míg vizsgára mert bocsájtani. Még meg sem száradt a jogosítványom a pecsét, nagytekintélyű lengyel professzornő vendégünket az általam vezetett motorra ültette és úgy mentünk a Dunakanyarba tanulmányútra.

Pali szeretett mindent megmutatni, lelkesen elmagyarázni az összefüggéseket és elképzeléseit mindig megvitatta hallgatóságával. Gondolkozásában nem riadt vissza a bizarr, rendhagyó teóriáktól. Így a magyar flóra és vegetáció történetét, dinamikáját illetően sok mindent előbb látott meg, mint kortársai. Lehetett ellentmondani, kritizálni, soha nem sértődött meg, ha partnerének volt igaza, elfogadta. Amikor meg én vittem el őrségi kutatási területemre, nem győzött lelkesedni felfedezéseimtől, nagyon bátorított, mindent komolyan méltányolt, megvitatt, elismert. De irányító, lelkesítő szervező képessége igazán a bükki vegetációtérképezés során nyilvánult meg. Zólyomi Bálint volt a térképezés eszmei atyja és beindítója, betanítója, de amikor akadémikus lett, elfoglaltságai egyre ritkábban engedték terepre jönni. A több éven át mindig hónapokig tartó térképezési terepmunkákat végző "Bükki Brigád" irányítását teljesen Pali vette át. A brigádnak még az 1953-ban a Növénytárba kinevezett Fekete Gábor, a Kertészeti Egyetemről szépmemlékű Baráth Zoltán, az ELTE Növényrendszertani és Növényföldrajzi Tanszékéről egy darabig Horánszky András és akadémiai kutatócsoportjából időnként Borhidi Attila, míg hozzám hasonlóan először még egyetemi hallgatóként Vida Gábor voltak tagjai. Pali vezetett, lelkesített minket, ő tartotta kézben a legfontosabb munkát, a rajvonalon végzett terepbejárás minden szakasza után a vegetációfoltok berajzolását 1:10.000 léptékben az alaptérképre. Ő fuvarozott minket a kismotoron, rendszerint Miskolcra, de időnként egyenesen Budapestre és vissza. (Ilyen bükki motorút során fedeztük fel az azóta Zólyomi Bálint munkássága folytán híressé vált kerecsendi tatárjuharos tölgyest is.) Ő végezte a motorral az élelmiszer (és italok) beszerzését, az erdészeti hivatalokkal a kapcsolat tartását is. És nem utolsó sorban, élen járt a jó kedély, munkakedv és lelkesedés fenntartásában.



Fekete Gábor, Pócs Tamás és Jakucs Pál a bükki vegetációtérképezés idején, 1955 körül

Itt kell elmondjam, hogy Pali világéletében utolérhetetlen mókamester volt. Mindig tudta, kivel mennyit lehet "elkövetni"; minél közelebb állt hozzá valaki, annál "többre" számíthatott. A kollégáknak küldött humoros, vagy elcsereált levelekben nagy szakember volt. Barlangkutatásairól híres geológus-földrajztudós Laci bátyjával állandóan ugratták egymást. Erre egyszer úgy került sor a bükki térképezés során, hogy az akkor még kicsiny pénzpataki erdészházban voltunk szálláson és esténként a Pogonyi nevű erdőkerülő rettenetes "morzsolt rizlingje" (kukoricabóra, mert az ötvenes években azt itta a jónép) mellett nótáztunk. Egy fárasztó terepnap után már előre köszörültük torkunkat erre a kultúreseményre, amikor késő délután arra tértünk haza, hogy a szobánkban óriási a felfordulás, közepén áll a "Kiscsepel" és rajta a szalmazsákjainkból kiszedett szalmából tömött bábú ül, Pali overalljába, motoros sisakjába, szemüvegébe öltöztetve. Rögtön tudta, hogy ez csak az éppen a pénzpataki barlangot akkor feltáró Laci bátyjának a műve lehet. Törtük a fejünket a "bosszún". Tudtuk, hogy Laciék még lenn vannak a 10 méteres függőleges kürtővel kezdődő barlangban, ahonnan csak egy kis, félméteres átmérőjű lyukon át lehet a felszínre kapaszkodni. Nosza, kiből mi telt, leguggoltunk és körül díszítettük a kis nyílást úgy, hogy onnan "épen-szépen" nem lehetett kijönni. De ez aztán láncreakció módjára folytatódott; egyik epizód az volt, amikor Baráth Zoli barátunkat, (aki

hadifogságot is megjárt, nálunk idősebb, tekintélyes külsejű férfi volt és Laci még nem ismerte) beöltöztette öreg parasztembernek. Laci ekkor a bükki barlangok összefüggéseit kutatta, megfestette ezinnal a Bükkfennsík barlangi vizeit és figyelte a hegység lábánál, melyik karsztforrás színesedik el. A "parasztember" beállított egy este a karsztgeológusok szállására, és lihegve szólt: "Doktor Úr, Kácsfűdőben zöld a víz! Laci erre várt hónapok óta és a lelkesedéstől nem tudott hová lenni. "Tényleg, ne mondja, Kácsfűdőben?!" "Igen, a Lukácsfűdőben" – hangzott a letaglózó válasz és kitört a közelben elbújt bükki brigád tagokból a hahota.

Pali mindig utálta a formális, bosszantó adminisztratív intézkedéseket. Az ötvenes évek vége felé bevezette főhatóságunk, a Művelődésügyi Minisztérium, hogy a múzeumban érkezésünk, távozásunk időpontját be kellett írni és valahol valakik ebből szándékoztak olyan következtetéseket levonni, hogy ki hogy és mennyit dolgozik. Ez Palit, aki, mindannyiunkhoz hasonlóan, igen sokszor késő este ment haza a munkából, meg otthon is állandóan dolgozott, végig sértette és irritálta. Megszervezte, hogy ami eddig soha eszünkbe sem jutott, munkaidőben időnként elmentünk a Gellért vagy a Széchenyi Fürdőbe strandolni, meg a Növénytár egy-egy félreeső toronyszobájában kellemes ivászzal, viccelődéssel, nótázással egybekötött baráti találkozókat rendeztünk, amire csinosabb laboránsokat meg időnként külső vendégeket (pl. Simon Tibort) is meghívtunk. Természetes, hogy ez a tudományos produkciónkon semmit sem csökkentett és igen jól esett az elégtétel érzésével egybekötött kikapcsolódás. Időnként nagyobb kópéságokat is elkövtünk, például feltúrtuk az egyik elhagyott toronyszobában egyébként nagyon szeretett főnökünk, Zólyomi Bálint legénykori levelezését, naplóit, amelyekből fény derült ifjúkori sikereire. Mentő körülmény, hogy ezt aztán utólag el is mondtuk neki és nem haragudott meg érte. Palit nem csak ebben, de sok minden másban is elfogadtuk a Növénytárban vezéregyéniségként és például az igen intenzív és produktív munkátlusban is lelkesen követtünk.

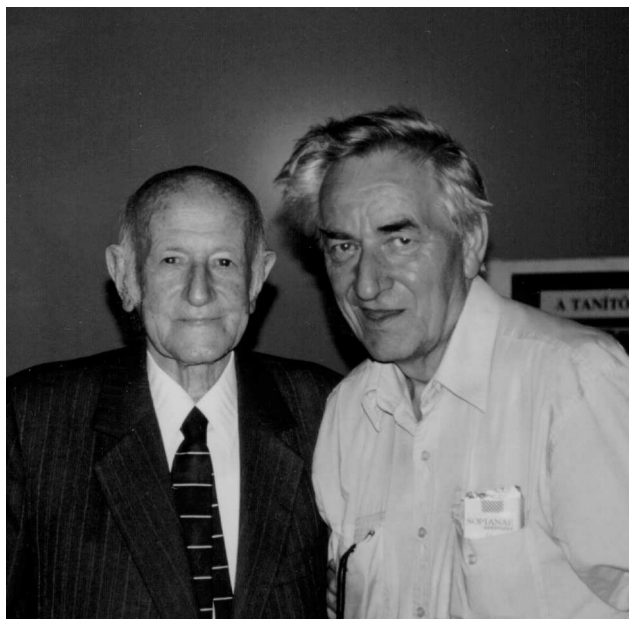
Itt említtem meg, hogy általa bevezetett szokássá vált az életből eltávozott, általunk szeretett kollégák elbúcsúztatása. Azt tartotta, hogy bármilyen fájdalmas az elválás, nem való álszent búskomorsággal elköszönni azoktól, akiket az életben szerettünk, hanem méltó módon kell ennek ünnepélyes keretet adni. Így aztán a kedves Szatala Ödön bácsi, vagy az aranyelkű Zsák Zoli bácsi, de még a szívükhöz még közelebb álló Jávorka Sándor bácsi temetése után is növénytári és más, korosztályunkbéli botanikus kollégákkal együtt ivászzal, csendes nótázással, beszélgetéssel egybekötött tort ültünk valamelyik vendéglőben vagy csárdában. Talán a legemlékezetesebb ezek közül Zsák Zoli bácsi búcsúztatása volt, az ötvenes években, a körúti Hárfá vendéglőben. Ez a nevé onnan kapta, hogy egy zenész hárfán játszott a vendégek szórakoztatására. Amikor a búcsúztatás hangulata már tetőpontján volt, a hárfaszóló hatásosságát úgy igyekeztünk megemelni, hogy a lendületesebb akkordoknál egy-egy játokpisztolyt patronot süttöttünk el. A zenész a végén már majdnem sírva kért, hogy távozzunk és hagyjuk érvényesülni művészetét. Ezt megfogadva, kitódultunk az éjjeli nagykörútra és akkor még ifjú Vida Gábor barátunk a további patronokat a villamossínre helyezte el, aminek eredményeként az éjszaka csendjében a villamos géppuskaropogástól kísérve haladt végig. Jött is a rendbuzgó őr és igazoltatott minket. Teljesen megrökönyödött, mikor személyi igazolványunkat megnézve, azt olvasta benne, hogy "botanikus" vagy "tanár". Kérdezte, mennyi a fizetésünk – mikor meghallotta, elállt a büntetéstől. Ezek után ne tessék azt gondolni, hogy Pali vagy mi részegesek, alkoholisták voltunk. Egyáltalán nem. Csak szerettünk a jó hangulat kedvéért, csakis társaságban, együtt, elpoharazgatni, amikor a gátlások oldódnak, kitör mindenikből az őszinteség. Mindennek megvan az ideje, ennek is. Ma már eszembe nem jutna (de talán bele is halnék) egyszerre egy-másfél liter bort elfogyasztani, de akkor, Pali és a többiek körében, megbeszélve a világ dolgait, ez igen jól esett.

Pali mindenben teljes lelkesedéssel vett részt. 1956-ban, amikor a szétlőtt Természettudományi Múzeum értékeit mentettük, vagy amikor a romos, füstölő pesti utcákat jártuk, nem rejtette véka alá véleményét. Az 56-os pesti utcákról dokumentum fényképfelvétel sorozatot készített, amit minden külföldi látogatónak megmutatott. Erdélyi menekülteket támogatott és aztán maga is többször látogatott Erdélybe, de ugyanakkor mind román, mind szlovák, cseh és jugoszláv kollégáival igen szívélyes kapcsolatot tartott.

Pali olyan barát volt, akivel mindenről lehetett őszintén beszélni. Ő volt a szakmai és szerelmi tanácsadónk, politikai vitapartnerünk és minden személyes problémánkban érző szívű társunk. Emlékszem, mikor elsőéves hallgató koromban tüdőgyulladással és TBC fertőzéssel hosszabb időre elég kritikus állapotban kórházba kerültem, ő látogatott meg a leggyakrabban, mindig tudott hozni valamit, amivel fel tudott lelkesíteni, kiemelni az elesettségéből. Mesélt tudományos pletykákat, hozott egy-egy jó falatot, egy érdekes cikket vagy könyvet. Ő ajándékozta nekem például ekkor az Acta Geobotanica Hungarica számait vagy Degen Árpád Flora Velebitica-jának, az eddigi legnagyobb szabású, három kötetes magyar flóraműnek szép, ép antikvár példányát, melynek bevezető növényföldrajzi kötetét aztán heteken át bújtam. De családjához, később tanítványaihoz is nagyon ragaszkodott. Alig egy napig élt István fiának elvesztése

nagyon megtörte, ugyanúgy, mint sokkal később Buday Gábor és Less Nándor, talán legkedvesebb tanítványainak, afrikai expedíciók kapcsán bekövetkezett halála. Köztudott, hogy élete későbbi szakaszában hallgatók, tanítványok generációi őszintén szerették, viszonzva ezzel az ő odaadását, igyekezetét, hogy mindent átadjon nekik – sikerrel, hiszen számos tanítványa dolgozik a magyar tudományos életben. Idős korában, amikor a betegségek egyre jobban megtörték, unokái jelentették számára ugyanezt, akiket rajongásig szeretett – nem lehetett úgy találkozni vele, hogy ne büszkén őrölk számolt volna be. De ekkor is sokat adott a barátságunkra, hiányolta, ha nem adtam hírt magamról, vagy ritkán találkoztunk.

A Növénytárban fiatal kollégákként úgy éltünk és dolgoztunk együtt Palival, mint egy család. Fekete Gábor és én, bizonyos mértékig még Szujkó Imréné számára is, nagyszerű tudományos iskola volt a Növénytár. Zólyomi Bálint, bár sajnós, az idők múlásával egyre kevesebb időt tudott velünk tölteni, nagyon jól irányította tevékenységünket, főleg azáltal, hogy ahogy említettem, bedobott minket a mély vízbe, hagyott önállóan dolgozni és fejlődni, így mindenből önálló egyéniség, más-más tudományterület művelője válhatott. Csak időnkénti ötletadásával, kritikai megjegyzéseivel irányította, korrigálta és lelkesítette munkánkat, így egymás közt beszéltük meg mindig részletesen problémáinkat, amiben Pali mindig nagy segítség volt. Ott volt még az idős, de mindig készséges Jávorka Sándor bácsi és az apró termetű, sokbeszédű Ujhelyi József, vagy a számomra oly kedves bryológus Vajda Laci bácsi, akikkel növénytaxonómiai kérdésekben lehetett konzultálni. Mindent összevetve a múzeum növénytára volt talán életem legnyugodtabb, legtermékenyebb munkahelye, ahol igen sokat tanultam és ebben nagy része volt Jakucs Pálnak, akinek a síron túl is hálás vagyok barátságáért.



Növénytári tanítómesterével, Zólyomi Bálinttal 1996-ban

Jakucs Pál, a vegetációtudomány kiemelkedő alakja

FEKETE Gábor

MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete Vácrátót 2163 Alkotmány u. 2-4.

Iskolánk Jakucs Pállal közös volt, habár ő két „osztállyal” felettem járt. Nem akármilyen iskoláról van persze szó; tanárunk sem akármilyen kiváló de szigorú, a neve: Zólyomi Bálint. A két évnyi különbség akkor igencsak tetemesnek tűnt. Az oktatás érdemi része falakon kívül zajlott. A legfontosabb órákat a Bükk-hegységben vettük, a növényföldrajzi térképezés tantárgyban. Jakucs Pál e munkákban kezdettől résztvevő (magam csak 1954-től). Életünk e meghatározó szakaszára a későbbiekben még részletesen visszatérek. Mivel évekig a kollektív térképezésnek kellett mindent, részben még a magánéletünket is alárendelni, nem csoda, hogy az együtt töltött hónapok során szünetoptikus látásmódunk és hasonló ítéleteink alakultak ki a vegetációt illetően. Ez a későbbi évekbeni tevékenységünket – a témaválasztásban, módszertanban – is erősen befolyásolta.

A térképezés befejezte mindenesetre inas-éveink leteltét is jelentette. Előttünk állt a nagyvilág, tele voltunk tettvágygal. Önálló témát választhattunk. Terep-élményeink a fiziognómiailag izgalmas, fajkészletben pedig gazdag karsztbokorerdők felé fordították figyelmünket. Erre a korszakra ma is élénken emlékezem, mert Pálit sok közös újtúra elkísértem, a felvételezést is jórészt közösen végeztük, és a témában néhány közös dolgozatunk is megjelent. Jártuk a száraz mészkő- és dolomitlejteket, a Bükk-hegység, a Tornai-Karszt, aztán a Keleti-Bakony, a Vértes, a Budai-hegység hegyeit. Majd a Mecsek és környéke következett. Ahogyan teltek a jegyzőkönyvek, úgy világosodott meg előttünk: ha a karsztbokorerdőkről teljesebb képet kívánunk kapni, nem szabad az országhatárnál megállni. A külföld elérése az ötvenes évek első felében szinte lehetetlen volt, 1955-től azonban a szomszéd országok már elérhetővé váltak. Így jutottunk el a következő évben Erdélybe, illetve a téma tekintetében érdekesebb Alduna-vidékre és Dobrudzsába. Pál itt ismerte fel a keletbalkáni bokorerdők önálló jellegét és innen írta le az orgona-gazdag bokorerdőket. Magam pedig a Domugled feketefenyveseinek társulástani viszonyait jellemeztem. Ezeknek a terepmunkáknak az eredményeiről több dolgozatban számoltunk be. Ahhoz képest, hogy e munkák első „zsengéink” közé tartoznak, a nemzetközi irodalomban, még komoly kézikönyvekben is figyelmet kaptak. Következő utunkat Jugoszláviába tettük, már 1957-ben. Tettvágyunknál csak önbizalmunk volt nagyobb. A terepmunkák mellett felkerestük a jugoszláv geobotanika két eminens vezéralakját, Ivo Horvat-ot és Stepan Horvatić-ot, akik mögött ekkorra már egy életmű állt és akikre Soó professzor előadásain már jó korán felhívta figyelmünket. A két professzornak közzéadtuk a karsztbokorerdőkről alkotott véleményünket, beszámoltunk terveinkről. Végül felajánlottuk nekik a nagy lehetőséget, azt, hogy résztvehetnek egy karsztbokorerdő-monográfia közös megalkotásában. Tágranyílt szemekkel bámulták határtalan öntudatunkat; válaszuk persze udvarias hallgatás volt. A terepre, néhány felvétel-készítésre azért elkísértek bennünket. Megismertük a híres sibljakot, ami valamennyire a mi bokorerdőinkkel rokonítható. Az anyag egyre gyűlt, a terepmunka pedig közben kiterjedt Csehszlovákiára, ahol Pál már egyedül dolgozott. A kikerekedő munka a térségben kifejlődött bokorerdők florisztikai kompozíciójának fél-quantitatív elemzéseit, az elkülönülő társulások leírásait és cönoszisztematikai helyzetük tisztázását nyújtja. Mindvégig a déli és a keleti elterjedésű fajok arányaival, súlyaival operál, olyan sajátosságokkal, amelyek a Kárpát-medence belsejének xerotherm vegetációjában sok egyéb egység disztinkciójára is alkalmasak. A „magnum opus”, Jakucs monográfiája Délkelet-Közép-Európa molyhostölgyes bokorerdőinek fitocönológiai viszonyairól 1961-ben jelent meg és jelentős visszhangot váltott ki. A szerző neve egy csapásra ismertté vált határainkon túl is, a fitocönológiát művelő országokban. Cítltsága is jelentős volt, akkoriban azonban az idézeteket nem vadásztuk. Erre a könyvre is elmondható, ami az alapos terepi tanulmányokon nyugvó korabeli társulástani művekre: még évtizedek múlva is figyelembe vették. A benne-bennük rejlő nagy adattömeg, a korrekt, megismételhető mintavétel, a megbízható leírások okán az ilyen munkák nem veszítik el aktualitásukat. Nem-ismeretük tudatlanságra, tájékozatlanságra vall.

A terepi felismerésekből cönoszisztematikai novum-ok is születtek, a xerotherm tölgyesek új rendszere, amely a bokorerdők mellett a mészkedvelő és melegkedvelő tölgyesek, a cseres-tölgyesek felvételi anyagaira, illetőleg az akkor felismert klímazonális alföldi löszerdők fajlistáira is támaszkodott. A rendszer kidolgozása Jakucs és Zólyomi nevéhez fűződik; gondolatmenete részben azon a nyomvonalon halad, amit

Zólyomi a közép-dunai flóráválasztó kapcsán már 1942-ben kitaposott. 1960-ban „született meg” a szubmediterrán és szubkontinentális xerotherm erdők új osztálya (*Quercetea pubescentis-petraeae*), a délkelet-európai molyhos-tölgyesek rendje (*Orno-Cotinetalia*). A társulás-csoportok közül a szubkontinentális tölgyesek csoportjának (*Aceri-Quercion*), a mőzai tölgyesekének (*Syringo-Carpinion orientalis*) stb. leírása még korábbi.

A karsztbokorerdők cönológiájához Pali később sem lett hűtlen. Albániában még 1960-ban tett egy gyűjtő- és felvételező utat Pénzes Antallal, a balkáni növények kiváló ismerőjével. Új bokorerdő társulásokat ismert fel, ezeket azonban akkorra kéziratban már elkészült monográfiájába nem vonta be, a feldolgozást csak jóval később, 1973-ban publikálta. Amúgy megütközve szemléltük, hogy az albániai útról Pali – aki addig a dohányfüstöt, így mesterünk, Zólyomi füst-eregetését is nehezen viselte el – mint erős dohányos tért haza; magyarázata szerint egyedül a füst íze semlegesítette a juh-zsírral terhelt albán ételek ízét.

Egyéb, klasszikus társulástani leírásaiban is az erdőket preferálta. A tölgyesek iránti eredendő érdeklődése üt át az Anton Jurko-val közösen írt dolgozatról, amely a szlovák és a magyar karszt Waldsteinia-ban gazdag gyertyános-tölgyeseiről szól. Ezeket a fennsík töbreinek oldalait fedő erdőket egykori hársas-tölgyesekből származtatják és ésszerű feltételezésük szerint mezofil karakterük csak később alakult ki.

Objektumával kiválik a sorból egy korai dolgozata. Módszertani eredetiségével is egyedülálló. A problémát a Jósavfő melletti forrás-láp vegetációmozaikja, különféle mocsári és lápi társulások egymás mellett élése szolgáltatta. Mi okozza a láposodást, mi a mocsarasodást? Az ok nyilván a vízviszonyokban keresendő. De mi, hogyan mérendő? Az eszközt – a vízáramlás láthatóvá tételére – bátyjától, Jakucs László geológus-barlangkutatótól szerezte: nagy mennyiségű piros fukszin festéket. A befolyó patakvíz a vegetációmozaikban különböző sebességgel áramlik-kanyarog és a sebességtől nem függetlenül különböző hőmérsékleti értékeket vesz fel. A vegetációtérkép és az áramlási térkép egybevetéséből jó hipotézisek születtek, Jakucs e dolgozatában ezekre támaszkodott.

És itt kanyarodunk vissza a bükkievekhez azért, hogy megalapozzuk mindazt, amit Paliról mint a vegetációtérképezés elhivatott művelőjéről mondani kívánunk. A Bükk-hegységben 1952-ben megindított növényföldrajzi térképezés voltaképpen erdőtípus-térképezés volt. Módszertanáról másutt (Fekete 1998) már beszámoltam. A „bükkie brigád” (Zólyomi Bálint vezetésével Jakucs Pál, Baráth Zoltán, Horánszky András, Pócs Tamás, Fekete Gábor és Vida Gábor) 1952 és 1955 között nagy területeket térképezett, az átlagos napi teljesítmény napi 1 négyzetkilométer volt. Hogyha most számba kívánjuk venni a térképezés hozadékát, úgy a következő tömör összegzéshez jutunk: A közvetlen nyereség természetesen maga a térkép, amely a legteljesebb állapotfelmérés a jelen számára és referencia a jövőre. A térképezés során minden korábbi kutatásnál nagyobb mennyiségű adat birtokába jutottunk az egyes fajok cönológiai affinitását illetően. Másrészt: a faj-társulás kapcsoltságok ismeretében egy sor ritka fajnál megugrott a lelőhelyek száma. („Tudatos adatszerzés”, egy korabeli, a klasszikus floristákkal zajló emlékezetes vitában ez volt a cönológusok egyik erős érve.) Aztán a geológiai szubsztrátumhoz kötöttségnek is kiváló példáit ismertük meg. Továbbá, – Pócs Tamás újjító javaslatát alkalmazva – a társulásfoltokhoz rendelt magassági és kitettségi adatokból expozíciós diagramot szerkesztettünk, amelyek kitűnően leírják az egyes erdőtársulások zonalitási viszonyait. Így bebizonyosodott, hogy a vegetációtérkép elsőrendű adattár a klíma-vegetáció kapcsoltság leírásához. Számos megállapítást tettünk az erdészeti gyakorlat segítésére is: javaslatot tettünk az erdészeti taghatárok megváltoztatására, felhívtuk a figyelmet arra, hogy egyes erdőtípusokban milyen erdőművelési eljárások ajánlatosak.

Pali vegetációtérképei ebben a gondolkörben gyökereztek. A nagy felbontású, a populáció szintig lenyúló ábrázolásokról egészen az 1: 200 000 léptékig egy sor térképet köszönhetünk Neki, úgy, hogy elmondható: ő az egyik legtermékenyebb magyar vegetációtérképező. Tapasztalata kiterjed az Északi és a Dunántúli Középhegységre, a Dunántúli Domságra; talán csak az Alföldön nem dolgozott. Neki köszönhetjük azt a műfajában egyedülálló dolgozatot, amelyben az ötvenes-hatvanas évek térképezési metodikájáról ad számot, továbbá összegzi, hogy milyen törvényszerűségek felismeréséhez juthatunk el e megközelítéssel. Azon kapcsolatokra gondolunk itt, amelyeket Jakucs a repetitív szituációk sokaságát látva, illetve azonos terület párhuzamos vegetáció-, alapkőzet-, talaj-, mikroklíma-térképezése során ismert fel (Bükk-fennsík, Bakony: Gaja-völgy). Habár a makro- és mikroklíma-alapkőzet-talaj rendszer hatása a növényzetre nehezen szétválasztható, Pali – ismét térképezési tapasztalatai alapján – megkísérelte, hogy közöttük sorrendet állítson fel. Így beszél első sorban a makroklíma, ill. első sorban az edafikus tényezőktől befolyásolt társulásokról, sőt az utóbbi csoporton belül is megkülönböztet alcsoportokat: a víz által, az alapkőzet által, illetőleg a domborzat (valójában azonban a mikroklíma) által meghatározott társulásokat. Jakucs az, aki egymásba ágyazott térképeivel (illetve Debreczy Zsolt balatonfelvidéki, péter-hegyi térképe

egy részletének felbontásával) bemutatja: hogyan függenek ill. változnak a térképezés alapegységei az alkalmazott léptéktől. A durva léptékben felvett szigma-asszociáció finomabb léptékben felbontható lejtősztyepprétre, bokorerdőre, szegélyre. Tovább menve a felbontásban az egyes populációk (pont-adataik) hozzárendelhetők a társulások állományaihoz, így a cönológiai affinitások a topográfiai térben is tanulmányozhatóak. Ő az első hazai geobotanikus, aki a vegetációtérkép elkészítésekor igénybe veszi a légifényképet is (Jakucs 1966). Újítása nyomán aztán mások is nekifogtak a légifénykép-interpretációnak és mára ez a módszer bevett eljárássá vált. Fontos megemlíteni, hogy elkészítette az ország nagy részére az 1 : 200 000 léptékű vegetációtérképet. Ez még abban a felfogásban készült mint az előző sok tízezres léptékű, elsősorban a természetes és potenciális egységekre összpontosító térkép. Mint ilyen, csatlakoztatható ezekhez. Léptékét tekintve pedig átmenetet képez köztük és Zólyomi 1 : 1 500 000 léptékű térképéhez. Sajnos, e térkép kéziratban van.

Mint tudatos environmentalistának, Pali eszköztárában lényeges szerep jut a magyarázatok között a mikroklímának, a mikroklíma (vagy talán helyesebben a bioklíma) mérésének. Nagyon korán, már 1953-ban végzi, irányítja az első ilyen vizsgálatokat. Kiváló szervezőkészsége jól működött: a botanikusok teljes kezdő generációja ott sürgött-forgott (éjszaka inkább: csetlett-botlott) az Oltárkő környékén, vagy az első töbrök szélén. Később a molyhostölgyes bokorerdők kutatása során természetesen ismét végez ilyen méréseket akár a Bakony-hegységi Gaja völgyben, akár Albánia mediterrán és szubmediterrán vegetációöveinek érintkezési zónájában. Kimutatja a széljárás fontosságát a vegetáció mintázatában, bevezeti a mikroklímaterületek fogalmát, jellegek szerint tipizálja a mikroklímát és elsőként közöl mikroklíma-térképet. Egyike az elsőnek, aki az ilyen adatokat statisztikailag is értékeli.

Monográfiája megjelenésének időpontját nem sokkal követően jelent meg Theo Müller-nek egy dolgozata az erdőszegélyekről és köpenyekről. Ezeket a habitusra feltűnő és egységes képű képződményeket cönológiaiilag is értékelve nemcsak asszociációkat írt le, de magasabb szüntaxonomiai egységeket is felállított egészen a Trifolio-Geranieta-osztályig. Jakucs Pál álláspontja e kérdésben konzervatívabb volt. Fő érve: a pannóniai-balkáni térben az ún. szegély-fajok a ritkás xerotherm erdőkben ugyanúgy megtalálják életfeltételeiket, mint az erdőperemeken. Pali elismerte a szegély fiziognómiai önállóságát, de cönológiai különállásukat tagadta. Nem vitás, hogy különbségtétel szükséges: Nyugat-Európa atlantikus-szubatlantikus klímahatású területein a szegély-fajok társulástani viselkedése más mint csapadékszegény területeken; nyugatra ezek nem vagy alig húzódnak be az erdőkbe.

Az a vita, amelyet Pali szegély-kérdésben folytatott, gondolkozására megtermékenyítő volt. A molyhostölgyes bokorerdőket addig cönoszisztematikai-statisztikus nézőpontból vizsgálta. Eközben elsikkadt a tény, hogy itt mozaikkomplexszel áll szemben. Lassan azonban úrrá lett nála a gondolat: bizonyára fajcserék, áthatások zajlanak le a fiziognómiai egységek között. A fiziognómiaiilag elhatárolható egységek a térben feltehetően elmozdulnak. A dinamika persze hosszú időtávú, több évtizedes vagy éppen évszázados. A gyepszegély-erdő dinamika feltárásánál központi szerep jut a sarjtelepképző (polikormonképző) fajoknak. Ezekre Pénzes Antal hívta fel figyelmét, talán még albániai útjuk során. És persze Pénzes dolgozatai is hatással voltak Rá. Különösen jelentős munkát végeznek egyes sarjtelepképző cserjefajok, pl. a csereszömörce, ez felváltja a szárazgyepeket és előkészíti a terepet a molyhostölgy számára. Ma úgy mondanánk, hogy a Clements féle facilitációs modell motiválta. Megfigyelései nyomán ilyen elképzelések formálódtak Benne a hatvanas években és ezek serkentették konkrét terepvizsgálatok megtervezésére. Be is indultak a kutatások a Vértes és a Keleti Bakony kiválasztott mintaterületein xerotherm molyhostölgyesek, gyepek dinamikus kapcsolatainak, határzónájuknak ökológiai, cönológiai és strukturális elemzésére.

A vizsgálat sorozat számos eredeti megközelítést mutat be és nem is egy novummal szolgál, ezért is feltűnő, hogy ezeket idehaza kevésbé ismerik, még kevesebben idézik. (Az ilyen méltatlankodásra a szinte biztosnak vehető kifogás: a közlés német nyelve az akadály. Ez a válasz nyilván elfogadhatatlan.) Talán nem is az objektum-centrikus, hanem a kísérleti módszertant vezérlő gondolatok jelentik e munkában (Dynamische Verbindung der Wälder und Rasen, 1972) az újdonságot. Mindaddig ugyanis (de még napjainkban is) ritkaságszámba ment vegetációegységek határzónáinak, az egyes egységek kölcsönhatásainak cönológiai vizsgálata és ennek alátámasztása a háttértényezők kutatásával. Ezt tette Jakucs. Most már felvételi anyagra támaszkodva állapította meg, hogy a három egység (bokorerdő, szegély és szárazgyep) egy ökoszisztéma, amelyet struktúra alapon ugyan lehet tagolni, de kompozíciójukon alapuló fitocönológiai szétválasztásuk nehezen indokolható. A Trifolio-Geranieta-hoz besorolt fajok a természetes szegélyekben mintegy 9%-nyi súllyal jelennek meg, a sztyeppréthben súlyuk 7%, a bokorerdőkben és a mészkedvelő tölgyesben viszont 23-24%. Ugyanilyen arányok jöttek ki, ha a Geranion sanguinei és Trifolion medii fajokat vizsgálta. A cönoszisztematikai motivációknál fontosabbak – mert a komplex-képződéshez, társulás-szerveződéshez közelebb visznek – az ökoklín-elemzések, amit öt érintkező vegetációegység metszetében

végzett el; a bevont tényezők a mikroklima-elemek és különféle talajtényezők voltak. A nagy adattömeghez, a horizontális metszetben fellépő szignifikáns különbségek kimutatásához statisztikai kiértékelést kellett alkalmazni. Itt nem célunk, hogy bemutassuk a konkrét eredményeket. Tény: Pali is tudta, hogy új utakon jár. Ez még cönológiai gondolkodását is megtermékenyítette. Például másként állt hozzá a cönológiai affinitás kérdéséhez is, mint korábban. Hogy a téma tekintetében fontos számos faj cönológiai kötöttségéről biztosat mondhasson, szükségét látta annak, hogy azok viselkedését szélesebb körben és konkrét dokumentációs anyagokon vizsgálja meg. A végső szentencia mintegy 2500 felvételt magában foglaló 150 táblázat alapján lett kimondva! (Egy ilyen munka elvégzése ma lényegesen könnyebb, erre valók a cönológiai adatbázisok ill. a csatlakozó kiértékelő rendszerek.)

Már említést tettünk a sarjtelep-képző fajokról. Pali kimutatta, hogy ezeknek nagy a jelentősége a szukcesszióban, az erdőszegély-dinamizmusban, illetőleg azt, hogy a beerdősödés során négy elkülönülő fázison mennek keresztül, amelyek a folyamat sebességét is meghatározzák. E kutatásokkal megelőzte korát: a klonális növekedésű növények biologicum-ára, majd társulástani szerepére csak a nyolcvanas-kilencvenes években irányult az ökológusok figyelme. De a vegetációdinamika, a szukcesszió iránti érdeklődés is csak később, a hetvenes évek végétől lángolt fel.

A több, mint másfél évtizedes fitocönológiai korszak Jakucs Pál életének talán legaktívabb – de mindenképpen igen tevékeny – szakaszára esik. Későbbi alkotásai is igen jelentősek, a korai cönológiai élmények azonban élete végéig meghatározóak. Nem véletlen, hogy két, igen kedves tanítványa is mesterük nyomdokain haladt, sajnálatos, idő előtti eltávozásukig. A vegetációtan szempontjai határozták meg a Síkfőkut-projekt helyszínének, objektumának megválasztását is.



Jakucs Pál, Gustav Wendelberger és Fekete Gábor 1964-ben, a jósvalői Nagy-oldalon

Jakucs Pál életművének földrajzi vonatkozásai

MAROSI Sándor

MTA Földrajztudományi Kutatóintézete, Budapest

Az elsősorban a növényökológia, a vegetációtan érdemdús, méltán nemzetközileg is jól ismert és elismert kutatójaként, oktatójaként számon tartott Jakucs Pál professzor, az MTA rendes tagja geográfus körökben is kivételes megbecsülést, tiszteletet vívott ki. Hiszen nem csupán földrajzos hallgatók seregét oktatta saját szűkebb szakterülete ismeretanyagából, hanem maga is alkotott geográfus kutatóként.

Erre az alapokat egyrészt az adta meg, hogy a *Debreceni Tudományegyetem biológia-földrajz szakán szerzett diplomát*, ahol előbbi témakörben Soó Rezső, a geo-gráfiában pedig Kádár László volt meghatározó, érdemdús mestere, első munkahelyén, a fővárosi *Természettudományi Múzeum Növénytárában* pedig az ugyancsak geográfusi képzettséggel és szemlélettel is rendelkező Zólyomi Bálint mellett és irányításával dolgozhatott évtizeden át. Másrészt miközben viszonylag korán, már 1961-ben megjelentethette nemzetközi hírnevét is megalapozó, a karsztbokrerdőket tárgyaló német nyelvű monográfiáját (*Die phytozonologischen Verhältnisse der Flaumeichen–Buschwälder Südostmitteleuropas*), az *MTA Földrajztudományi Kutatócsoportban* az ötvenes években Bulla Béla professzor, Zólyomi jóbarátja, gyakran szakmai társa, olykor vitapartnere tanítványaiként e sorok írója és munkatársai szerencsésen találkoztunk szakmai fórumokon geobotanikusokkal, pedológusokkal és evidenciaként könyvelhettük el, hogy *együtt dolgozva* többre juthatunk aktuális, különösen *komplex témák* sikeres megoldása érdekében.

Már 1956-ban a Földrajzi Közleményekben publikált Jakucs Pál (*Karrosodás és növényzet* címen) figyelmet érdemlő tanulmányt, amelyben Zólyomi (1942) alapján megkülönböztette a geográfiai, ill. a biológiai karszt és karsztosodás fogalmakat, a növényzet és a geográfiai karsztjelenségek (a karsztosodást is ideértve) kapcsolatát két csoportba osztotta: „1. Amíg a nagy felszíni karsztformák esetében (dolinák, víznyelők, barlangnyílások) a növényzettől függetlenül létrejött karsztforma hat döntően a vegetáció alakulására (elsősorban a karsztformákat kísérő sűrű expozíció okozta ökológiai jellegek megváltoztatásával), addig 2. a karros formák kialakulásánál, a karrosodásnál a növényzetnek van igen lényeges szerepe.” S mivel az első kapcsolat a növényföldrajzi irodalomban gyakran szerepel, a földrajzi szaklapban a geográfiai karsztjelenségek másik csoportjával foglalkozott részletesebben, az alapkőzet felszínén végbemenő lepusztulási folyamattal, a karrosodással s ennek a növényzettel való kapcsolatával, s eredményei további kutatásoknak is jelentős alapjául szolgáltak.

Már akadémiai intézményünkhöz szorosabb kötődéssel, az FKCs 10 éves jubileumi ülésén hangzott el és a Földrajzi Értesítő 1962/2. füzetében jelent meg „*A domborzat és a növényzet kapcsolatáról*” c. alapvető, összefoglaló tanulmánya, amelyben többek között hangsúlyozza a földfelszín formái és a növényzet közötti mindenkor szoros kapcsolatot, amelyet „egyrészt a geográfia, másrészt a geobotanika oldaláról megközelítve mind jobban fel kell tárni, mert az eredmények mindkét tudományágat jelentősen vihetik előre.” Ezt a kapcsolatot Jakucs a tanulmányban konkrét példákkal világította meg, a domborzatnak a növényzetre gyakorolt hatását hazai példákon mutatta be, elérve megfogalmazott célját: „mind a geográfusok, mind a geobotanikusok figyelmét és kutatómunkáját ezekre a kérdésekre is behatóbban ráirányítani.”

Ugyancsak a hatvanas évek elején, amikor akadémiai intézményünkben a hagyományos tájföldrajzi kutatásainkat megújítani–kiegészíteni szándékol, alkalmazott *tájértékelési irányzatunk* elvi–módszertani alapjait vetettük meg, miközben hiányoltam, hogy komplex táj kutatásainkból „A helyi és mikroklímára vonatkozó konkrét mérési adatok úgyszólván mindig hiányoznak...”, az ökológus szemléletű Jakucs Pál személyében *kiváló társunk adatott*, ezáltal a geobotanikában már általa is alkalmazott *mikroklimatológiai* vizsgálatokat, méréseket bevezethettük komplex táj elemzéseinkbe. A táj ökológiai kutatások ígéretes feladatává tettük a különböző tájtípusokban célszerűen kiválasztott mintaterületeken a mikro- és topoklimatológiai észleléseket, komplex geotopológiai vizsgálatokkal összekapcsolva.

E szemlélettel és a mikroklimatológiai módszernek az alkalmazásával a korszerű táj kutatási és táj tipológiai vizsgálatok egzaktabbá tételéhez, együtt az *alkalmazott táj kutatás irányzatának* fejlesztéséhez sikerült Jakucs Pál alkotó közreműködésével hozzájárulni. Hiszen valamennyi vizsgálat kiértékelését gyakorlati–hasznosítási javaslatok összegzése zárta.

E kutatások során fontos cél volt a mikroklímában tükröződő számos természetföldrajzi tényező kölcsönhatásának feltárása, a különböző domborzatú, expozíciójú, közettani felépítésű (talajképző kőzetű),

talajú, hő- és vízháztartású, növényzetű mikroterek felismerése, összehasonlítása, bennük a mikroklimamenetek törvényszerű lejáródásának megfigyelése, Jakucs Pál elve-módszere-gyakorlati alkalmazása eredményeként kivételesen mikroklimatípusok térképi ábrázolása. A vizsgált különböző típusok törvényszerűségei kiterjeszthetők hasonló területtípusokra is, vagyis reprezentatív jellegűek.

A Jakucs Pál alkotó-segítő közreműködésével az akadémiai kutatóhelyen egy évtizeden át végzett vizsgálataink kiterjedtek síksági (ezen belül Duna-ártér, homok- és löszfelszín), domb- (különböző irányú völgyek különböző kitettségű lejtői és alluviumai) és hegyvidéki (tetők, különböző kitettségű lejtők), ezen belül eltérő természetes vagy kultúrnövényzetű, különböző litológiai felépítésű és talajú *tájtípusok mikroterei*nek bio- vagy ökotópjaira. Gyakori célkitűzésünk volt horizontálisan vagy vertikálisan megmutató mikroklimatikus sajátosságok, differenciák okainak elemzése, ennek során az ökológiai tényezők funkcionális értékelése, a domináns tényezők megállapítása.

A több vizsgált tájtipológiai mikrotér- (ahogy később a vizsgálat aspektusából elneveztem: mikroklimatóp) egységek sorából külön említést érdemel a Jakucs Pál koncepciója szerint az MTA FKI-ban lefolytatott és 1971-ben a Földrajzi Értesítőben összegzett tanulmányunkban szintetizált kutatási eredmény, amely a *Balaton D-i partján* a tőzegéltől a magaspart felszínéig terjedő szelvény 6 éven át mért több mint 10 000 észlelési adata alapján 6 mikroökológiai egység elkülönítését és jellemzését tette lehetővé. Feldolgozásunkban a matematikai statisztika módszereivel végzett számítások alapján állapíthattuk meg a mikroterek, ill. azok egyes szintjei között a hasonlóságokat, ill. a szignifikáns differenciát. A litológiai, domborzati, éghajlati, hidrogeográfiai, növény- és talajföldrajzi tényezők részletes feldolgozásával párosuló és komplex hatásukat funkcionálisan differenciáló mikroklima-értékelés a Balaton menti területek települési, gazdasági, esztétikai, idegenforgalmi-üdülési-tájfejlesztési igényeire, ill. lehetőségeire tekintettel alternatív fejlesztési és rendezési javaslatokat tartalmazott. Ezeket ma megítélve azt mondhatjuk, csak részben valósultak meg.

Az MTA FKI-ban közösen elért kutatási eredményeinket tartalmazó publikációinkat felőlelő, e kötethez csatolt bibliográfiai jegyzékben sem szereplő (mert máig nem publikált) vizsgálatok közül érdemes megemlíteni, hogy a *Gulácsi-hegyen* 1969-ben a szakmai trión (Jakucs P. – Marosi S. – Szilárd J.) kívül Schöner I. és Schweitzer F. közreműködésével végzett mikroklimatológiai típusvizsgálat több mint 2000 adatának kiértékelése a négy különböző égtáji kitettségű (É-i, K-i, D-i, Ny-i) lejtő, s mindegyikükön belül különböző növényzeti fedettségű bioterek összehasonlíthatóságát és törvényszerűségek megismerését tette lehetővé.

Jakucs Pál köztudottan a *természetvédelem jeles képviselője*, aktív harcosa, szervezeti szinten is reprezentáns képviselője, s nem véletlenül kitüntetettje volt. Munkásságának geográfusi értékelése ürügyén persze nyilvánvalóan szólnunk kell arról a közvéleményi tudatformáló és későbbi tudományos-felsőoktatói tevékenységében kiteljesedő-csúcsosodó kutatói tevékenységéről, amit a MTA Földrajztudományi Kutatócsoport igen aktív tagjaként az 1966-ban a III. Idegenforgalmi Kollokvium előadásait tartalmazó jeles előadók tanulmányaiként közzétettek; előadásának témája: A természetvédelmi területek és az arborétumok szerepe az idegenforgalomban. Az ebben általa írtak is igazolják későbbi ez irányú értékelését: harcos *természetvédő* (is) volt.

A Jakucs Pál életművének földrajzi vonatkozásait összegző megemlékezésemben máig érvényes és alapoató alkotásként veszem számba a *Magyarország tájtipusait* szintetizáló, több kiadásban megjelenített térképművet és magyarázóját. Az 1970-től több, az 1989. évi, a Magyarország Nemzeti Atlasza c. hatalmas, magyar és angol nyelvű kiadásban megjelentetett mű részeként napvilágot látó alkotásig egyértelműen pozitív szakmai fogadtatásban részesült térkép és magyarázója olyan produktum, amely tiszteletet parancsol valamennyi részvevőjének és alkalmazóinak-használóinak. Jakucs P., Pécsi M. és Somogyi S. társszerzőként 1971–1972-ben nem csupán magyarul, hanem angolul (a Nemzetközi Földrajzi Unió Európai Regionális Konferenciáján előadásban és publikációban) is közölhették szintézisüket.

Tájföldrajzi tematikájú, rendkívül jelentős megnyilvánulása Jakucs Pálnak a már debreceni tanszékvezetői professzori minőségében folyóiratunkban, a Földrajzi Értesítőben 1974-ben megjelentetett „*A potenciális vegetáció és táji értékelése a Dél-Dunántúlon*” c. értekezése, amely alapul szolgált a „*Magyarország tájföldrajza*” c. monográfia-sorozatunk növényföldrajzi, Lehmann Antal írta, általa lektorált fejezete megszületéséhez.

Sajátos témakör Jakucs Pál munkásságában a *vegetációtérképezés*, amely tematikailag is – bár megkérdőjelezhetően – témája lehet eme tisztelgő írásomnak, de mégsem igazán és tisztán földrajzi alapvetésű. Ugyanis vegetációtérképezésről van szó, amely rendkívül jelentőségű, alapvető, korszakalkotó, geobotanikai tematikájú, ám lényeges és meghatározó eredményei Jakucs Pál földrajzi kutatóhelyén, az MTA FKCS (FKI)-ban születtek. Ezért itt sem hallgathatók eme eredményeiről. Itt születtek meg a *légifénykép alapján* készített vegetációtérképezési eredményei. Módszerében, léptékében változatos igen kiterjedt vegetációtérképezése páratlanul gazdag és mintaszerű. Már 1967-ben az FKI-ban készítette el légifényképek

alapján a Szent-Györgyhegy 1:3500-as térképét, 1969-ben 1:200 000 méretarányban Kecskemét, Szolnok–Szarvas, Kiskunhalas, Szeged–Orosháza, 1970-ben Békéscsaba–Berettyóújfalú, Battonya lapjait dolgozta fel, részletes vegetációtérképet pedig a Csákvár feletti Kerek-hegyről szerkesztett. 1971-ben készítette el Jakucs Szombathely, Vendvidék, Nagykanizsa, Kaposvár 1:200 000 méretarányú vegetációtérképét, amelyek természetesen a geobotanika, de jeles képviselője alkotó munkássága révén az MTA Földrajztudományi Kutatóintézete presztízsét is növelték.

Az is megemlíthető, hogy Jakucs Pál földrajzi kutatóhelyen, az MTA Földrajztudományi Kutatóintézetben nyújtotta be akadémiai doktori értekezését „*Az erdők és gyepek dinamikus kapcsolatának vizsgálata*” címen, amely általánosítható érvennyel adja meg az erdőszegélyek jelentőségét és szerepét, fitocönológiai és ökológiai értékét, s időbeni dinamikus változásainak törvényszerűségeit. Eredményei az erdészeti gyakorlat számára is jól hasznosíthatóak.

Az MTA FKI elméleti és gyakorlati célkitűzéseit is szolgáló kutatások sorában jeles eredményekkel tűnik ki Jakucs Pál a természetes növényzet (különösen az erdő, rét- és legelőgazdálkodás) megyei szintű részletes összegzését tartalmazó feldolgozások elkészítésével.

*

S hogy az indokolt szakmai méltatás sorozatát *szubjektív hangulatú* emlékekkel, sajátos történetekkel színesítssem–kiegészítssem, néhány kedves nosztalgizáló mondat az 1960-as évekből:

A *Dunántúli-dombságon* – mint akkoriban gyakran – Jakucs Pál, Kazó Béla és Stefanovits Pál talajtanosok, továbbá e sorok írója és Szilárd Jenő geográfus sokoldalú komplex felvételezést végeztünk, miközben néha nem akadt segédmunkásunk. Ezért – miként máskor is előfordult, de nem éppen öt kandidátussal egyidejűleg, mivel akkor mindannyian azok voltunk s ezen élcelődtünk – egymás után s egymásnak adva az ásót, lapátot, mélyítettük–készítettük a talajfelvételi gödröket, vettük a mintákat, írtuk le a szelvényt, jegyzőkönyveztük a geomorfológiai, növényföldrajzi–ökológiai–művelésági stb. adottságokat, s mindeközben alkalmanként ámultunk, hogy az ökológiailag oda illő gyertyános–tölgyes erdő 30–40 cm-es humuszos talajon díszlik. Ezen a botanikus Jakucs és a pedológus Stefanovits meg Kazó hamarjában a leginkább csodálkoztak, de a geográfus Marosi és Szilárd hamarosan következtek: ezen a löszös felszínen erdőirtást követően, adott lejtőviszonyok mellett, több évszázados mezőgazdasági növénytermelés során lepusztult az erdőtalaj, majd a korábbi lepusztulási lejtőszakasz neutrális domborzati helyzetbe kerülve, rajta humuszkarbonát talaj keletkezett, s erre – a józan paraszti ész meg tapasztalat–szakértelem birtokában – erdőtelepítés következett. Ennek a logikai folyamatsornak igazolása volt azután a korábbi térképek tanulmányozása, ami megerősítette kollektív, „interdiszciplináris” szemléletünket.

Egy alkalommal Szilárd Jenővel már napok óta terepmunkát végeztünk Somogyban. Még pesti indulásunk előtt megbeszéltük Jakucs Pállal, hogy mikor érkezik vonattal Balatonboglár vasútállomásra, ahol a kora délelőtti órákban VITAX-szal (bérelt vidéki taxival) vártuk. Érkezés, átszállás vonatról autóra, s irány a *karádi* erdő mélye, Stefanovits Pál nyitott talajtani *alapszelvénye* környékének komplex ökológiai felvételezése céljából. Jakucs Pál kicsomagol, hogy idomuljon hozzánk terepöltözékét illetően is, annál is inkább, mert aznap estére *Kaposvár művelődési házában* a TIT rendezésében *vetített képes tudományos ismeretterjesztő előadást* vállalt nem sokkal korábbi franciaországi tanulmányútja nagyközönség számára is érdeklődésre számot tartó tapasztalatairól–élményeiről. Tehát levetette a vonatutazás során használt öltözetet, a táskából elővett többek között egy éppen tisztított és frissen vasalt nadrágot, s hiába mondtuk: ez sokkal jobban mutat, mint amit levetett, a válasz: lehet, de ez a terepi munkanadrágom..., de hol az esti előadásra szánt fehér ing? Az bizony Pesten maradt, s tarka-barkában mégsem illik a közönség elé állni... Rajtam pedig egy valaha világosszürke, ám a terepen a sok éves használat során erősen napszította és csaknem fehérre világosított, akkor éppen harmadnap használt ing. Kölcsönadod Sanyikám estére? Előadói pódiumon viszonylag messzebb leszek a közönségtől, többnyire vetítek, csak a levezető elnök veheti észre, hogy nem frissen mosott holmi... Persze, derültünk. Aztán egész napi terepmunka, este a kaposvári Béke szálló fürdőszobájában soronkívülség az előadónak, gyors öltözés s autóval küldtük az előadás színhelyére ismerkedni a vendéglátókkal, a technikával, előkészülni az előadáshoz–vetítéshez. Mi pedig gyalogosan is odaérünk az utolsó percekben s helyet foglalunk a nagy nézőtér közepe táján. – Zsúfolt nézőtér, kitűnő előadás, nagy siker, hosszú taps, levezető elnöki köszönet és szöveg: kinek van kérdése tisztelt előadónkhöz? Szilárd Jenő barátunk bökösdi az oldalamat: kérdezz valamit Sanyikám! Mit? Mikor adja vissza előadónk a koszos kölcsönöngedet?

Ilyen és egyéb epizódok, emlékek hosszú sorát eleveníthetném fel az oldalkocsis zöld Pannónia motorkerékpáros, nem egyszer kalandos utazásaink, az azzal való, gyakran nagyobb létszámú csoportunk enni- és innivalóval való ellátását szolgáló lebonyolításáig, tábortűz melletti, jó esetben vendéglői, munkás és hangulatos baráti együttléteinkig, vidám nótázásokig stb. Mérhetetlen fájdalom, hogy ezeket együtt már nem eleveníthetjük fel.

Jakucs Pál életművének földrajzi vonatkozásai

MAROSI Sándor

MTA Földrajztudományi Kutatóintézete, Budapest

Az elsősorban a növényökológia, a vegetációtan érdemdús, méltán nemzetközileg is jól ismert és elismert kutatójaként, oktatójaként számon tartott Jakucs Pál professzor, az MTA rendes tagja geográfus körökben is kivételes megbecsülést, tiszteletet vívott ki. Hiszen nem csupán földrajzos hallgatók seregét oktatta saját szűkebb szakterülete ismeretanyagából, hanem maga is alkotott geográfus kutatóként.

Erre az alapokat egyrészt az adta meg, hogy a *Debreceni Tudományegyetem biológia-földrajz szakán szerzett diplomát*, ahol előbbi témakörben Soó Rezső, a geo-gráfiában pedig Kádár László volt meghatározó, érdemdús mestere, első munkahelyén, a fővárosi *Természettudományi Múzeum Növénytárában* pedig az ugyancsak geográfusi képzettséggel és szemlélettel is rendelkező Zólyomi Bálint mellett és irányításával dolgozhatott évtizeden át. Másrészt miközben viszonylag korán, már 1961-ben megjelentethette nemzetközi hírnevét is megalapozó, a karsztbokrerdőket tárgyaló német nyelvű monográfiáját (*Die phytazonologischen Verhältnisse der Flaumeichen–Buschwälder Südostmitteleuropas*), az *MTA Földrajztudományi Kutatócsoportban* az ötvenes években Bulla Béla professzor, Zólyomi jóbarátja, gyakran szakmai társa, olykor vitapartnere tanítványaiként e sorok írója és munkatársai szerencsésen találkoztunk szakmai fórumokon geobotanikusokkal, pedológusokkal és evidenciaként könyvelhettük el, hogy *együtt dolgozva* többre juthatunk aktuális, különösen *komplex témák* sikeres megoldása érdekében.

Már 1956-ban a Földrajzi Közleményekben publikált Jakucs Pál (*Karrosodás és növényzet* címen) figyelmet érdemlő tanulmányt, amelyben Zólyomi (1942) alapján megkülönböztette a geográfiai, ill. a biológiai karszt és karsztosodás fogalmakat, a növényzet és a geográfiai karsztjelenségek (a karsztosodást is ideértve) kapcsolatát két csoportba osztotta: „1. Amíg a nagy felszíni karsztformák esetében (dolinák, víznyelők, barlangnyílások) a növényzettől függetlenül létrejött karsztforma hat döntően a vegetáció alakulására (elsősorban a karsztformákat kísérő sűrű expozíció okozta ökológiai jellegek megváltoztatásával), addig 2. a karros formák kialakulásánál, a karrosodásnál a növényzetnek van igen lényeges szerepe.” S mivel az első kapcsolat a növényföldrajzi irodalomban gyakran szerepel, a földrajzi szaklapban a geográfiai karsztjelenségek másik csoportjával foglalkozott részletesebben, az alapkőzet felszínén végbemenő lepusztulási folyamattal, a karrosodással s ennek a növényzettel való kapcsolatával, s eredményei további kutatásoknak is jelentős alapjául szolgáltak.

Már akadémiai intézményünkhöz szorosabb kötődéssel, az FKCs 10 éves jubileumi ülésén hangzott el és a Földrajzi Értesítő 1962/2. füzetében jelent meg „*A domborzat és a növényzet kapcsolatáról*” c. alapvető, összefoglaló tanulmánya, amelyben többek között hangsúlyozza a földfelszín formái és a növényzet közötti mindenkor szoros kapcsolatot, amelyet „egyrészt a geográfia, másrészt a geobotanika oldaláról megközelítve mind jobban fel kell tárni, mert az eredmények mindkét tudományágat jelentősen vihetik előre.” Ezt a kapcsolatot Jakucs a tanulmányban konkrét példákkal világította meg, a domborzatnak a növényzetre gyakorolt hatását hazai példákon mutatta be, elérve megfogalmazott célját: „mind a geográfusok, mind a geobotanikusok figyelmét és kutatómunkáját ezekre a kérdésekre is behatóbban ráirányítani.”

Ugyancsak a hatvanas évek elején, amikor akadémiai intézményünkben a hagyományos tájföldrajzi kutatásainkat megújítani–kiegészíteni szándékol, alkalmazott *tájértékelési irányzatunk* elvi–módszertani alapjait vetettük meg, miközben hiányoltam, hogy komplex táj kutatásainkból „A helyi és mikroklímára vonatkozó konkrét mérési adatok úgyszólván mindig hiányoznak...”, az ökológus szemléletű Jakucs Pál személyében *kiváló társunk adatott*, ezáltal a geobotanikában már általa is alkalmazott *mikroklimatológiai* vizsgálatokat, méréseket bevezethettük komplex táj elemzéseinkbe. A táj ökológiai kutatások ígéretes feladatává tettük a különböző táj típusokban célszerűen kiválasztott mintaterületeken a mikro- és topoklimatológiai észleléseket, komplex geotopológiai vizsgálatokkal összekapcsolva.

E szemlélettel és a mikroklimatológiai módszernek az alkalmazásával a korszerű táj kutatási és táj tipológiai vizsgálatok egzaktabbá tételéhez, együtt az *alkalmazott táj kutatás irányzatának* fejlesztéséhez sikerült Jakucs Pál alkotó közreműködésével hozzájárulni. Hiszen valamennyi vizsgálat kiértékelését gyakorlati–hasznosítási javaslatok összegzése zárta.

E kutatások során fontos cél volt a mikroklímában tükröződő számos természetföldrajzi tényező kölcsönhatásának feltárása, a különböző domborzatú, expozíciójú, közettani felépítésű (talajképző kőzetű),

talajú, hő- és vízháztartású, növényzetű mikroterek felismerése, összehasonlítása, bennük a mikroklimamenetek törvényszerű lejáródásának megfigyelése, Jakucs Pál elve-módszere-gyakorlati alkalmazása eredményeként kivételesen mikroklimatípusok térképi ábrázolása. A vizsgált különböző típusok törvényszerűségei kiterjeszthetők hasonló területtípusokra is, vagyis reprezentatív jellegűek.

A Jakucs Pál alkotó-segítő közreműködésével az akadémiai kutatóhelyen egy évtizeden át végzett vizsgálataink kiterjedtek síksági (ezen belül Duna-ártér, homok- és löszfelszín), domb- (különböző irányú völgyek különböző kitettségű lejtői és alluviumai) és hegyvidéki (tetők, különböző kitettségű lejtők), ezen belül eltérő természetes vagy kultúrnövényzetű, különböző litológiai felépítésű és talajú *tájtípusok mikroterei*nek bio- vagy ökotópjaira. Gyakori célkitűzésünk volt horizontálisan vagy vertikálisan megmutató mikroklimatikus sajátosságok, differenciák okainak elemzése, ennek során az ökológiai tényezők funkcionális értékelése, a domináns tényezők megállapítása.

A több vizsgált tájtipológiai mikrotér- (ahogy később a vizsgálat aspektusából elneveztem: mikroklimatóp) egységek sorából külön említést érdemel a Jakucs Pál koncepciója szerint az MTA FKI-ban lefolytatott és 1971-ben a Földrajzi Értesítőben összegzett tanulmányunkban szintetizált kutatási eredmény, amely a *Balaton D-i partján* a tőszegélytől a magaspart felszínéig terjedő szelvény 6 éven át mért több mint 10 000 észlelési adata alapján 6 mikroökológiai egység elkülönítését és jellemzését tette lehetővé. Feldolgozásunkban a matematikai statisztika módszereivel végzett számítások alapján állapíthattuk meg a mikroterek, ill. azok egyes szintjei között a hasonlóságokat, ill. a szignifikáns differenciát. A litológiai, domborzati, éghajlati, hidrogeográfiai, növény- és talajföldrajzi tényezők részletes feldolgozásával párosuló és komplex hatásukat funkcionálisan differenciáló mikroklima-értékelés a Balaton menti területek települési, gazdasági, esztétikai, idegenforgalmi-üdülési-tájfejlesztési igényeire, ill. lehetőségeire tekintettel alternatív fejlesztési és rendezési javaslatokat tartalmazott. Ezeket ma megítélve azt mondhatjuk, csak részben valósultak meg.

Az MTA FKI-ban közösen elért kutatási eredményeinket tartalmazó publikációinkat felőlelő, e kötethez csatolt bibliográfiai jegyzékben sem szereplő (mert máig nem publikált) vizsgálatok közül érdemes megemlíteni, hogy a *Gulácsi-hegyen* 1969-ben a szakmai trión (Jakucs P. – Marosi S. – Szilárd J.) kívül Schöner I. és Schweitzer F. közreműködésével végzett mikroklimatológiai típusvizsgálat több mint 2000 adatának kiértékelése a négy különböző égtáji kitettségű (É-i, K-i, D-i, Ny-i) lejtő, s mindegyikükön belül különböző növényzeti fedettségű bioterek összehasonlíthatóságát és törvényszerűségek megismerését tette lehetővé.

Jakucs Pál köztudottan a *természetvédelem jeles képviselője*, aktív harcosa, szervezeti szinten is reprezentáns képviselője, s nem véletlenül kitüntetettje volt. Munkásságának geográfusi értékelése ürügyén persze nyilvánvalóan szólnunk kell arról a közvéleményi tudatformáló és későbbi tudományos-felsőoktatói tevékenységében kiteljesedő-csúcsosodó kutatói tevékenységéről, amit a MTA Földrajztudományi Kutatócsoport igen aktív tagjaként az 1966-ban a III. Idegenforgalmi Kollokvium előadásait tartalmazó jeles előadók tanulmányaiként közzétettek; előadásának témája: A természetvédelmi területek és az arborétumok szerepe az idegenforgalomban. Az ebben általa írtak is igazolják későbbi ez irányú értékelését: harcos *természetvédő* (is) volt.

A Jakucs Pál életművének földrajzi vonatkozásait összegző megemlékezésemben máig érvényes és alapoató alkotásként veszem számba a *Magyarország tájtipusait* szintetizáló, több kiadásban megjelenített térképművet és magyarázóját. Az 1970-től több, az 1989. évi, a Magyarország Nemzeti Atlasza c. hatalmas, magyar és angol nyelvű kiadásban megjelentetett mű részeként napvilágot látó alkotásig egyértelműen pozitív szakmai fogadtatásban részesült térkép és magyarázója olyan produktum, amely tiszteletet parancsol valamennyi részvevőjének és alkalmazóinak-használóinak. Jakucs P., Pécsi M. és Somogyi S. társszerzőként 1971–1972-ben nem csupán magyarul, hanem angolul (a Nemzetközi Földrajzi Unió Európai Regionális Konferenciáján előadásban és publikációban) is közölhették szintézisüket.

Tájföldrajzi tematikájú, rendkívül jelentős megnyilvánulása Jakucs Pálnak a már debreceni tanszékvezetői professzori minőségében folyóiratunkban, a Földrajzi Értesítőben 1974-ben megjelentetett „*A potenciális vegetáció és táji értékelése a Dél-Dunántúlon*” c. értekezése, amely alapul szolgált a „*Magyarország tájföldrajza*” c. monográfia-sorozatunk növényföldrajzi, Lehmann Antal írta, általa lektorált fejezete megszületéséhez.

Sajátos témakör Jakucs Pál munkásságában a *vegetációtérképezés*, amely tematikailag is – bár megkérdőjelezhetően – témája lehet eme tisztelgő írásomnak, de mégsem igazán és tisztán földrajzi alapvetésű. Ugyanis vegetációtérképezésről van szó, amely rendkívüli jelentőségű, alapvető, korszakalkotó, geobotanikai tematikájú, ám lényeges és meghatározó eredményei Jakucs Pál földrajzi kutatóhelyén, az MTA FKCS (FKI)-ban születtek. Ezért itt sem hallgathatók eme eredményeiről. Itt születtek meg a *légifénykép alapján* készített vegetációtérképezési eredményei. Módszerében, léptékében változatos igen kiterjedt vegetációtérképezése páratlanul gazdag és mintaszerű. Már 1967-ben az FKI-ban készítette el légifényképek

alapján a Szent-Györgyhegy 1:3500-as térképét, 1969-ben 1:200 000 méretarányban Kecskemét, Szolnok–Szarvas, Kiskunhalas, Szeged–Orosháza, 1970-ben Békéscsaba–Berettyóújfalú, Battonya lapjait dolgozta fel, részletes vegetációtérképet pedig a Csákvár feletti Kerek-hegyről szerkesztett. 1971-ben készítette el Jakucs Szombathely, Vendvidék, Nagykanizsa, Kaposvár 1:200 000 méretarányú vegetációtérképét, amelyek természetesen a geobotanika, de jeles képviselője alkotó munkássága révén az MTA Földrajztudományi Kutatóintézete presztízsét is növelték.

Az is megemlíthető, hogy Jakucs Pál földrajzi kutatóhelyen, az MTA Földrajztudományi Kutatóintézetben nyújtotta be akadémiai doktori értekezését „*Az erdők és gyepek dinamikus kapcsolatának vizsgálata*” címen, amely általánosítható érvennyel adja meg az erdőszegélyek jelentőségét és szerepét, fitocönológiai és ökológiai értékét, s időbeni dinamikus változásainak törvényszerűségeit. Eredményei az erdészeti gyakorlat számára is jól hasznosíthatóak.

Az MTA FKI elméleti és gyakorlati célkitűzéseit is szolgáló kutatások sorában jeles eredményekkel tűnik ki Jakucs Pál a természetes növényzet (különösen az erdő, rét- és legelőgazdálkodás) megyei szintű részletes összegzését tartalmazó feldolgozások elkészítésével.

*

S hogy az indokolt szakmai méltatás sorozatát *szubjektív hangulatú* emlékekkel, sajátos történetekkel színesítssem–kiegészítssem, néhány kedves nosztalgizáló mondat az 1960-as évekből:

A *Dunántúli-dombságon* – mint akkoriban gyakran – Jakucs Pál, Kazó Béla és Stefanovits Pál talajtanosok, továbbá e sorok írója és Szilárd Jenő geográfus sokoldalú komplex felvételezést végeztünk, miközben néha nem akadt segédmunkásunk. Ezért – miként máskor is előfordult, de nem éppen öt kandidátussal egyidejűleg, mivel akkor mindannyian azok voltunk s ezen élcelődtünk – egymás után s egymásnak adva az ásót, lapátot, mélyítettük–készítettük a talajfelvételi gödröket, vettük a mintákat, írtuk le a szelvényt, jegyzőkönyveztük a geomorfológiai, növényföldrajzi–ökológiai–művelésági stb. adottságokat, s mindeközben alkalmanként ámultunk, hogy az ökológiailag oda illő gyertyános–tölgyes erdő 30–40 cm-es humuszos talajon díszlik. Ezen a botanikus Jakucs és a pedológus Stefanovits meg Kazó hamarjában a leginkább csodálkoztak, de a geográfus Marosi és Szilárd hamarosan következtek: ezen a löszös felszínen erdőirtást követően, adott lejtőviszonyok mellett, több évszázados mezőgazdasági növénytermelés során lepusztult az erdőtalaj, majd a korábbi lepusztulási lejtőszakasz neutrális domborzati helyzetbe kerülve, rajta humuszkarbonát talaj keletkezett, s erre – a józan paraszti ész meg tapasztalat–szakértelem birtokában – erdőtelepítés következett. Ennek a logikai folyamatsornak igazolása volt azután a korábbi térképek tanulmányozása, ami megerősítette kollektív, „interdiszciplináris” szemléletünket.

Egy alkalommal Szilárd Jenővel már napok óta terepmunkát végeztünk Somogyban. Még pesti indulásunk előtt megbeszéltük Jakucs Pállal, hogy mikor érkezik vonattal Balatonboglár vasútállomásra, ahol a kora délelőtti órákban VITAX-szal (bérelt vidéki taxival) vártuk. Érkezés, átszállás vonatról autóra, s irány a *karádi* erdő mélye, Stefanovits Pál nyitott talajtani *alapszelvénye* környékének komplex ökológiai felvételezése céljából. Jakucs Pál kicsomagol, hogy idomuljon hozzánk terepöltözékét illetően is, annál is inkább, mert aznap estére *Kaposvár művelődési házában* a TIT rendezésében *vetített képes tudományos ismeretterjesztő előadást* vállalt nem sokkal korábbi franciaországi tanulmányútja nagyközönség számára is érdeklődésre számot tartó tapasztalatairól–élményeiről. Tehát levetette a vonatutazás során használt öltözéket, a táskából elővett többek között egy éppen tisztított és frissen vasalt nadrágot, s hiába mondtuk: ez sokkal jobban mutat, mint amit levetett, a válasz: lehet, de ez a terepi munkanadrágom..., de hol az esti előadásra szánt fehér ing? Az bizony Pesten maradt, s tarka-barkában mégsem illik a közönség elé állni... Rajtam pedig egy valaha világosszürke, ám a terepen a sok éves használat során erősen napszította és csaknem fehérre világosított, akkor éppen harmadnap használt ing. Kölcsönadod Sanyikám estére? Előadói pódiumon viszonylag messzebb leszek a közönségtől, többnyire vetítek, csak a levezető elnök veheti észre, hogy nem frissen mosott holmi... Persze, derültünk. Aztán egész napi terepmunka, este a kaposvári Béke szálló fürdőszobájában soronkívülség az előadónak, gyors öltözés s autóval küldtük az előadás színhelyére ismerkedni a vendégglátókkal, a technikával, előkészülni az előadáshoz–vetítéshez. Mi pedig gyalogosan is odaérünk az utolsó percekben s helyet foglalunk a nagy nézőtér közepe táján. – Zsúfolt nézőtér, kitűnő előadás, nagy siker, hosszú taps, levezető elnöki köszönet és szöveg: kinek van kérdése tisztelt előadónkhöz? Szilárd Jenő barátunk bökösdi az oldalamat: kérdezz valamit Sanyikám! Mit? Mikor adja vissza előadónk a koszos kölcsönöngedet?

Ilyen és egyéb epizódok, emlékek hosszú sorát eleveníthetném fel az oldalkocsis zöld Pannónia motorkerékpáros, nem egyszer kalandos utazásaink, az azzal való, gyakran nagyobb létszámú csoportunk enni- és innivalóval való ellátását szolgáló lebonyolításáig, tábortűz melletti, jó esetben vendégglóli, munkás és hangulatos baráti együttléteinkig, vidám nótázásokig stb. Mérhetetlen fájdalom, hogy ezeket együtt már nem eleveníthetjük fel.

KITAIBELIA	VI. évf. 2. szám	pp.: 237-244.	Debrecen 2001
------------	------------------	---------------	---------------

Jakucs Pál szakirodalmi munkásságának bibliográfiája

Jelen bibliográfia alapjául a Jakucs Pál által vezetett kéziratok publikációs lista szolgált. Az egyes közlemények adatait néhány kivételtől eltekintve összevettem az eredeti közleményekkel és a bibliográfiai adatokat ellenőriztem, szükség esetén javítottam, kiegészítettem.

Köszönöm a bibliográfia összeállításakor Professzor Úr társszerzőitől kapott segítséget.

A bibliográfia időrendi sorrendben közli a publikációkat. Az egyes éveken belül először az önálló munkák, majd a társszerzős közlemények következnek.

Molnár V. Attila

-
- Jakucs P.** (1950): Szovjet geobotanikai irodalom I. (Ismereteseik.) – *Annales Biologicae Universitatis Debreceniensis* **1**: 268-272.
- Jakucs P.** (1951): H. Meusel arealgeográfiai munkáinak ismertetése. – In: Soó R. – Zólyomi B. (eds.): *Növényföldrajzi-térképezési tanfolyam jegyzete*. Budapest. pp.: 44–49.
- Jakucs P.** (1952): Új adatok a Tornai Karszt flórájához, tekintettel a xerotherm elemekre. – *Annales Biologicae Universitatum Hungariae* (1951) **1**: 245-260 + 5 fénykép.
- Jakucs P.** (1953): Pflanzensystematische Angaben aus dem Tornaer-Karst. – *Annales historico-naturales Musei Nationalis Hungarici* (Series nova) (1952) **3**: 79-91.
- Jakucs P.** (1954): Újabb adatok a Tornense flórájához – *Annales Biologicae Universitatum Hungariae* (1952) Pars Debreceniensis **2**: 235-243. + 7 fénykép.
- Jakucs P.** (1954): Florisztikai adatok a Tornai Karsztról. – *Botanikai Közlemények* **45** (3-4): 255-257.
- Jakucs P.** (1954): Szovjet geobotanikai irodalom II. (Ismereteseik.) – *Term. Tud. Dokumentáció* **1**: 78-81., 85-87.
- Jakucs P.** (1954): Mikroklímamérések a Tornai Karszton, tekintettel a fatömegtermelésre és a karsztosításra. – *Annales historico-naturales Musei Nationalis Hungarici* (Series nova) **5**: 149-173.
- Zólyomi B. – **Jakucs P.** – Baráth Z. – Horánszky A. (1954): A bükkhegységi növényföldrajzi térképezés erdőgazdasági vonatkozású eredményei. – *Az Erdő* **3** (3): 78-82., **3** (4): 97-105., **3** (5): 160-171.
- Jakucs P.** (1955): Geobotanische Untersuchungen und Karstaufforstung in Nordungarn. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* **2** (1-2): 89-131.
- Jakucs P.** (1955): Mátra. – *Művelt Nép Kiadó*, Bp. 59 pp.
- Zólyomi B. – **Jakucs P.** – Baráth Z. – Horánszky A. (1955): Forstwirtschaftliche Ergebnisse der geobotanischen Kartierung im Bükkgebirge. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* **1** (3-4): 361-395. + 2 térkép, 1 : 10 000.
- Jakucs P.** (1956): Karrosodás és növényzet. – *Földrajzi Közlemények* (Series nova) **4** (3): 214-249.
- Jakucs P.** (1956): A magyar növényzeti kiállítás ismertetője. – Budapest. pp.: 3–30.
- Dala L. – **Jakucs P.** – Kulin Gy. – Tasnádi Kubacska A. (1956): A mi világunk. – Móra Kiadó, Bp. 96 pp.
- Jakucs P.** – Fekete G. (1956): A magyarországi molyhostölgyes karsztbokorerdők monográfikus feldolgozásának előmunkálatai. – *Az I. Biol. Vándorgyűlés előadásainak ismertetése*. Bp. 1956. ápr. 26-28. Kiadta az MTA támogatásával a Magyar Biol. Társaság, Bp. p.: 62.
- Jakucs P.** (1957): Ökologische Untersuchung der Mosaikkomplexe von Quellmoor- und Sumpfgesellschaften durch Wasserfärbung. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* **3** (1-2): 19-25.
- Fekete G. – **Jakucs P.** (1957): Néhány karsztbokorerdő-faj elterjedési adatainak katalógusa Magyarországról. – *Annales historico-naturales Musei Nationalis Hungarici* (Series nova) **8**: 181-195.

- Jakucs P.** – Fekete G. (1957): Preliminaries to a monograph of the karstic hairy oak bush forests in Hungary. – *Acta Biol. Suppl.* **1**: 43.
- Jakucs P.** – Fekete G. (1957): Der Karstbuschwald des nordöstlichen Ungarischen Mittelgebirges (*Quercus pubescens* – *Prunus mahaleb* nova ass.) – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* **3** (3-4): 253-259.
- Zólyomi B. – **Jakucs P.** (1957): Neue Einteilung der Assoziationen der *Quercetalia pubescentis-petraeae* Ordnung im pannonischen Eichenwaldgebiet. – *Annales historico-naturales Musei Nationalis Hungarici* **8**: 227-229.
- Jakucs P.** (1957): Aggtelekvidék növényzete. Cserehát. In: Jakucs L.: Aggtelekvidék utikalauza. – Sport Lap és Könyvkiadó, Bp. pp.: 27-39., 283-291.
- Fekete G. – **Jakucs P.** (1958): Összehasonlító növényföldrajzi tanulmányút Jugoszláviában. – *Földrajzi Közlemények (Új folyam)* **6** (3): 286-292.
- Jakucs P.** (1959): Mikroklimaverhältnisse der Flaumeichen-Buschwälder in Ungarn. – *Acta Agronomica Acad. Sci. Hung.* **9** (1-2): 209-236.
- Jakucs P.** (1959): Über die ostbalkanischen Flieder-Buschwälder. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* **5** (3-4): 357-390.
- Jakucs P.** (1959): A XII. Nemzetközi Növényföldrajzi Kirándulás Csehszlovákiában. – *Élővilág* **4**: 3-9.
- Jakucs P.** – Fekete G. (1959): A növényföldrajzi kutatás helyzete Jugoszláviában. – *MTA Biol. Csop. Közlem.* **3** (1): 109-113.
- Jakucs P.** – Fekete G. – Gergely J. (1959): Angaben zur Vegetation der Moldau und der Dobrudscha. – *Annales historico-naturales Musei Nationalis Hungarici* **51**: 211-225.
- Jakucs P.** (1960): Die Flaumeichen-Buschwälder in der Tschechoslowakei. – *Veröff. des Geobot. Inst. Rübel in Zürich* **36**: 91-118.
- Jakucs P.** (1960): Nouveau classement cénologique des bois de chênes xéothermes (*Quercetalia pubescentis-petraeae* cl. nova) de l'Europe. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* **6**: 267-303.
- Jakucs P.** (1961): Die phytözönologischen Verhältnisse der Flaumeichen-Karstbuschwälder Südost-Mitteuropas. – *Akadémiai Kiadó, Bp.* 314 pp. 63 Zeichnungen, 95 Originalphotographien, 4 mehrfarbige Tafeln, 15 Tabellen in Text und 12 Tabellen als Beilage.
- Jakucs P.** (1961): Az Északi-középhegység keleti felének növényzete. – *Földrajzi Értesítő* **10** (3): 357-377.
- Jakucs P.** (1961): Az Albán-Alpok között. – *Élővilág* **6** (1): 3-10.
- Jakucs P.** (1962): A domborzat és a növényzet kapcsolatáról. Über die Zusammenhänge zwischen Relief und Vegetation. – *Földrajzi Értesítő* **11** (2): 203-217.
- Jakucs P.** – Marosi S. – Szilárd J. (1963): Mikroklimamérések a Jaba völgyében (Külső-Somogy). Mikroklimatische Messungen im Jaba-Tal. – *Földrajzi Értesítő* **12** (3): 357-378.
- Jakucs P.** (1964): Die phytözönologischen Verhältnisse der Flaumeichen-Buschwälder Südost-Mitteuropas. – *Geografický Casopis* **16**(3): 308-309.
- Jakucs P.** (1964): Komplex vegetation mapping with the practical forestry. – *Acta Agron. Acad. Sci. Hung.* **13** (3-4): 303-327.
- Jakucs P.** (1964): Dél-Franciaországi utazás. – *Élővilág* **9**(1): 3-9.
- Jakucs P.** – Marosi S. – Szilárd J. (1964): Mikroklimamérések és természeti földrajzi megfigyelések az Osztopáni meridionális völgyben. (Buzsák–Lengyeltóti között.) Mikroklimatische Messungen und physisch-geographische Beobachtungen im meridionalen Tal von Osztopán. – *Földrajzi Értesítő* **13** (4): 425-446.
- Jakucs P.** (1965): Ausztriai utakon. – *Természettudományi Közlöny* **96** (6): 257-260.
- Jakucs P.** (1965): Növényi termések nagyító alatt. Exotikus növények. – *Lányok könyve. Móra Kiadó, Bp.*
- Jakucs P.** (1966): Vegetationskartierung in auf Grund von Luftbildern am Beispiel des Badacsony-Berges. Légi fénykép alapján történő vegetációtérképezés Magyarországon, a Badacsony-hegy példáján. – *Bot. Közlem.* **53** (1): 43-47.

- Jakucs P.** (1966): A természetvédelmi területek és az arborétumok szerepe az idegenforgalomban. – III. Idegenforgalmi Kollokvium Bp. Panoráma. 186-190.
- Jakucs P.** (1967): Phyllitidi-Aceretum subcarpaticum im nordöstlichen Teil des ungarischen Mittelgebirges. Kalkstein-Schluchtwälder des Bükk-gebirges und Tornaer Karstgebietes. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* **13** (1-2): 61-80.
- Jakucs P.** (1967): Az Alföld növényföldrajzának általános jellemzői. In: A dunai Alföld. Magyarország tájföldrajza I. – Akadémiai Kiadó, Bp. pp.: 74-77.
- Jakucs P.** (1967): Phyllitidi-Aceretum subcarpaticum. In: Zólyomi B. (ed.): Guide der Exkursionen des Internationalen Geobotanischen Symposiums, Ungarn. Eger-Vácrátót 5-10 Juni 1967. pp.: 28-30.
- Jakucs P.** (1967): Quercetum petraeae-cerris. In: Zólyomi B. (ed.): Guide der Exkursionen des Internationalen Geobotanischen Symposiums, Ungarn. Eger-Vácrátót 5-10 Juni 1967. pp.: 40-42., Tabl. XV, XVI, XVII.
- Jakucs P.** (1967): Bemerkungen zur Klassifizierung der Eichenwaldgesellschaften und zum Mantel-Saum Problem. In: Zólyomi B. (ed.): Guide der Exkursionen des Internationalen Geobotanischen Symposiums, Ungarn. Eger-Vácrátót 5-10 Juni 1967. pp.: 77-80.
- Jakucs P.** (1967): Gedanken zur höheren Systematik der europäischen Laubwälder. – *Contributii Botanice (Cluj)* **1967**: 159-166.
- Jakucs P.** (1967): Mikroklimatische Untersuchungen im Berührungsgebiet der mediterranen und submediterranen Vegetation Albaniens. – *Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung (Berlin)* **7**: 3-30.
- Jakucs P.** – Jurko, A. (1967): Quercus petraeae-Carpinetum waldsteinietosum, eine neue subassoziation aus dem Slovakischen und Ungarischen Karstgebiet. – *Biológia (Bratislava)*: **22**: 321-335.
- Jakucs P.** – Marosi S. – Szilárd J. (1967): Mikroklimamérések és komplex természeti földrajzi típusvizsgálatok a belső-somogyi futóhomokon (Nagybajom). Mikroklima-Messungen und komplexe physisch-geographische Typeuntersuchungen an den Flugsanden von Inner-Somogy. – *Földrajzi Értesítő* **16** (2): 161-186.
- Zólyomi B. – **Jakucs P.** (1967): Bükk-Landschaftsbild. In: Zólyomi B. (ed.): Guide der Exkursionen des Internationalen Geobotanischen Symposiums, Ungarn. Eger-Vácrátót 5-10 Juni 1967. pp.: 23-25.
- Zólyomi B. – **Jakucs P.** (1967): Tilio-Sorbetum. In: Zólyomi B. (ed.): Guide der Exkursionen des Internationalen Geobotanischen Symposiums, Ungarn. Eger-Vácrátót 5-10 Juni 1967. pp.: 30-31.
- Zólyomi B. – Baráth Z. – Fekete G. – **Jakucs P.** – Kárpáti I. – Kárpáti V. – Kovács M. – Máthé I. (1967): Einreihung von 1400 Arten der ungarischen Flora in ökologische Gruppen nach TWR-Zahlen. – *Fragmenta Bot. Mus. Hist.-nat. Hung.* **4** (1-4): 101-142.
- Jakucs P.** (1968): A new representation method for the daily course of microclimates (Complex microclimate diagram). – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* **14** (1-2): 59-61.
- Jakucs P.** (1968): Comparative and statistical investigations on some microclimatic elements of biospaces of forests, shrub stands, woodland margins and open swards. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* **14** (3-4): 281-314.
- Jakucs P.** (1968): Tundrák, lomboserdők, sztyeppek. In: Európa I-II. – Gondolat, Bp. pp.: 45-53.
- Jakucs P.** – Marosi S. – Szilárd J. (1968): Microclimatological investigations within the scope of complex physiographic landscape research in Hungary. – In: Sárfalvi B. (ed.): Research problems in Hungarian applied geography. (Studies in Geography in Hungary 5.) – Akadémiai Kiadó, Bp. pp. 73-87.
- Fekete G. – **Jakucs P.** (1968): Der xerotherme Eichenwald des Bükkgebirges (Corno-Quercetum). A Bükk-hegység xerotherm tölgyerdője (Corno-Quercetum). – *Bot. Közlem.* **55** (1): 59-68.
- Jakucs P.** (1969): Die Sprosskolonien und ihre Bedeutung in der dynamischen Vegetationsentwicklung (Polycormonsukzession). – *Acta Bot. Croatica* **28**: 161-170.
- Jakucs P.** (1970): Bemerkungen zur Saum-Mantel Frage. – *Vegetatio (Acta Geobotanica)* **21** (1-3): 29-47.
- Jakucs P.** – Kovács M. – Présényi I. (1970): Complex investigations on some soil characteristics of the bio-units sward-woodland margin-shrub forest. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* **16** (1-2): 111-116.

- Jakucs P.** (1971): Vegetational conditions in the Danube area. – *Geoforum (Braunschweig)* **6**: 47-56.
- Jakucs P.** (1971): Luftbild-Interpretation in der ungarischen Vegetationskartierung. – *Berichte der III. Internationalen Symposiums für Photointerpretation, Dresden 10-16. september 1970.* pp.: 317-320. + 1 fotó + 3 vegetációtérkép.
- Jakucs P.** (1971): Mapping of vegetation in Hungary. – *Int. Geogr. Union, Eur. Reg. Conf. Hung., Abstracts of Papers I.* p. 25.
- Jakucs P.** – Marosi S. – Szilárd J. (1971): Adatok a Balaton déli partvidékének mikroklimatikus sajátosságaihoz. (Beiträge zu den mikroklimatischen Eigentümlichkeiten des südlichen Balatonufers.) – *Földrajzi Értesítő* **20** (3): 239-259.
- Pécsi M. – Somogyi S. – **Jakucs P.** (1971): Landscape units and their types in Hungary. – In: Pécsi M. – Enyedi Gy. – Marosi S. (eds.): *International Geographical Union European Regional Conference, Budapest 1971. Abstracts of Papers.* pp.: 11-64.
- Pécsi M. – **Jakucs P.** (1971): The natural vegetation of Hungary. – In: Pécsi M. – Enyedi Gy. – Marosi S. (eds.): *International Geographical Union European Regional Conference, Budapest 1971.* pp.: 109-124.
- Pécsi M. – Somogyi S. – **Jakucs P.** (1971): Landscapes types of Hungary as one of the bases of regional planning. – In: Lackó L. – Polyánszky P. (eds.): *International Geographical Union European Regional Conference, Budapest. Abstracts of Papers.* pp.: 38-39.
- Jakucs P.** (1972): Dynamische Verbindung der Wälder und Rasen. – *Akadémiai Kiadó, Bp.* 228 pp., 41 Abbildungen, 20 Originalphotographien.
- Jakucs P.** (1972): Картографирование растительности в Венгрии. – *Геоботаническое Картографирование (Ленинград)* pp.: 78-80.
- Jakucs P.** – Pécsi M. – Somogyi S. (1972): Magyarország tájtípusai. – *Földrajzi Értesítő* **21** (1): 5-12.
- Jakucs P.** (1973): Zwei neue Buschwaldassoziationen des Westbalkans (Albanien). – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* **19** (1-4): 421-439.
- Jakucs P.** (1973): „Síkfőkút Project”. Egy tölgyes ökoszisztéma környezetbiológiai kutatása a Bioszféra-Program keretén belül. – *MTA Biol. Oszt. Közlem.* **16**: 11-25.
- Jakucs P.** (1973): A természetes növényállományok haszna. – „Víz-levegő-élet '73” környezetvédelmi szakkiállításához csatlakozó Szakmai Napok (1973. 09. 26-29.) előadásai. IV. kötet, „Táj és környezet” szekció. pp.: 155-158.
- Jakucs P.** (1974): A potenciális vegetáció és táji értékelése a Dél-Dunántúlon. (Die potentielle Vegetation und ihre regionale Wertung in Süd-Transdanubien.) – *Földrajzi Értesítő* **23** (3): 295-309. + 1 térkép.
- Jakucs P.** (1974): Környezetvédelmi kutatás a Síkfőkúti erdőben. – *Élet és Tudomány* **29** (8): 342-346.
- Jakucs P.** – Papp M. (1974): Production investigations of the undergrowth (herbaceous layer) of a *Quercetum petraeae-cerris* forest ecosystem. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* **20** (3-4): 295-308.
- Jakucs P.** – Horváth E. – Kárász I. (1975): Contributions to the above-ground stand structure of an oak forest ecosystem (*Quercetum petraeae-cerris*) within the Síkfőkút research area. – *Acta Biol. Debrecina* **12**: 149-153.
- Jakucs P.** – Virágh K. (1975): Changes in the area and weight of light- and shade-adapted leaves and shoots of *Quercus petraea* and *Quercus cerris* in a Hungarian oak forest ecosystem. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* **21** (1-2): 25-36.
- Papp M. – **Jakucs P.** (1976): Phytozoölogische Charakterisierung des *Quercetum petraeae-cerris*-Waldes des Forschungsgebiets „Síkfőkút Project” und seiner Umgebung. – *Acta Biol. Debrecina* **13**: 109-119.
- Jakucs P.** (1976): Kartierung der potentialen Vegetation, bzw. der Ökosysteme, als wichtige Grundlagen der optimalen Landschaftsplanung der Zukunft. – *Sammelband d. IV. Int. Symp. über die Problematik der ökologischen Landschaftsforschung 22-26. 11. 1976 Smolenice (ČSSR)* pp.: 1-6.
- Jakucs P.** (1976): A biológia egyik legfontosabb feladata ma az ökoszisztémák vizsgálatára való koncentráció. – *Magyar Tudomány* **21** (10): 627-629.
- Jakucs P.** (1976): A Hortobágy növényvilága. In: Kovács G. – Salamon F. (szerk.): *Hortobágy.* – *Natura*

- Kiadó, Bp. pp.: 38-56.
- Jakucs P.** (1978): A környezetbiológiai kutatások néhány kérdéséről. – MTA Biol. Oszt. Közlem. **21**: 61-77.
- Jakucs P.** (1978): Environmental-biological research of an oak forest ecosystem in Hungary „Síkfőkút Project”. – Acta Biol. Debrecina **15**: 23-31.
- Papp L. B. – Papp M. – **Jakucs P.** (1979): Mezőgazdasági és tölgyerdei növények kalóriaértéke és energiatartalma. – Növénytermelés **28** (2): 155-161.
- Jakucs P.** (1979): Az ökológia (környezetbiológia) szerepe, mai helyzete és szükségessége oktatáspolitikánkban. – Környezetvédelmi oktatási vitaülés, Balatonfüred 1978. ápr. 27-28. – OM, Bp. pp.: 61-75.
- Horánszky A. – **Jakucs P.** – Láng E. – Simon T. (1979): A gabcsikovo-nagymarosi és a Tisza II. vízlépcsőrendszerek ökológiai problémái. – MTA Biol. Oszt. Közlem. **22**: 407-414.
- Jakucs P.** (1980): Rekonstruktion der potentiellen, primären organischen Stoffmenge und ihrer Produktion in Ungarn. – Acta Bot. Acad. Sci. Hung. **26** (1-2): 71-82.
- Jakucs P.** (1980): Реконструкция первичнойпродукции и потенциального запаса органическиинвестств в Венгрии. – Abstracta Botanica **6** (Suppl. 1): 19-22.
- Jakucs P.** (1980): Prof. Dr. Bálint Zólyomi. – Acta Bot. Acad. Sci. Hung. **26** (1-2): 3-14.
- Jakucs P.** (1980): Lieth, H. – Whittaker, R. H. (eds.): Primary productivity of the biosphere. – Springer, 1975. – Könyvismertetés. – Acta Bot. Acad. Sci. Hung. **26** (1-2): 227-228.
- Jakucs P.** (1980): In memoriam dr. hc. dr. Rezső Soó. – Acta Bot. Acad. Sci. Hung. **26** (3-4): 231-233.
- Jakucs P.** (1981): Természetes erdők, mesterséges állományok. – Bot. Közlem. **68** (1-2): 136-139.
- Jakucs P.** (1981): Környezet- és természetvédelem. Bemutatkozik a DAB Környezetvédelmi Szakbizottsága. – Hajdú-Bihar megyei Napló (1981. 10. 15.) **38** (238): 5.
- Jakucs P.** – Kovács M. – Mészáros L. I. – Papp B. L. – Szabó Cs. M. – Tóth J. A. (1981): Trends in element circulations in the forest ecosystem of the „Síkfőkút Project”. (Study from the research domain of MAB 2 project.) – In: Stefanovits P. (ed.): Hungarian National Committee for UNESCO MAB Programme. – MTA KESZ, Bp. pp.: 15-48.
- Jakucs P.** – Kovács M. – Mészáros L. I. – Papp B. L. – Szabó Cs. M. – Tóth J. A. (1981): Tendenciák a „Síkfőkút Project” erdő-ökoszisztéma elemmozgásaiban. – MTA Biol. Oszt. Közlem. **24**: 67-85.
- Jakucs P.** – Zicsi A. – Szodfridt I. – Illyés B. (1981): MAB 2 Project. Survey of 10 years activity in Hungary. In: Stefanovits P. (ed.): Hungarian National Committee for UNESCO MAB Programme. – MTA KESZ, Bp. pp.: 1-14.
- Mészáros I. – **Jakucs P.** (1981): Accumulation of elements in Cornus sanguinea und Ligustrum vulgare living in the edge and interior of a forest (Quercetum petraeae-cerris). I. Distribution of elements within shrubs. – Acta Bot. Acad. Sci. Hung. **27** (1-2): 121-140.
- Mészáros I. – **Jakucs P.** – Précsényi I. (1981): Diversity and niche changes of shrub species within forest margin. – Acta Bot. Acad. Sci. Hung. **27** (3-4): 421-437.
- Jakucs P.** (1982): Az ökológiai és fizikai kutatások kapcsolhatósága a környezetvédelem érdekében. – ATOMKI Közlemények **24** (Suppl. 1.): 8-13.
- Jakucs P.** (1982): A közoktatás feladatai a környezet és természetvédelem terén, a korszerű környezeti világkép. – In: Vízny I-né – Balogh M. (eds.): A környezet és természetvédelmi nevelés tartalmi alapjai és pedagógiai módszerei. UNESCO környezetvédelmi Oktatási Szeminárium, Salgótarján, 1981 dec. 2-4. anyagai. – Országos Pedagógiai Intézet. pp.: 29-35.
- Jakucs P.** (1982): Az ökológia és a termőföld. – Agrártudományi Közlemények **41** (2): 353-357.
- Jakucs P.** (1982): Az ökológia és Debrecen. – Debreceni Szemle **2** (2): 31-39.
- Jakucs P.** (1982): Ökológiai válság vagy ... Van-e kiút az emberiség nehéz helyzetéből. – Magyar Hírlap (1982. 09. 04.) **15** (207): 9.
- Csapody I. – **Jakucs P.** (1982): The relationship between hungarian forestry research and vegetation research.

- In: Jahn, G. (ed.): Handbook of Vegetation Science. Part 12. – Dr W. Junk Publishers, The Hague – Boston – London. pp.: 225-266.
- Jakucs P.** (1983): Az élővilág és a környezetvédelem. Zárszó. – A Debreceni Akadémiai Bizottság plenáris ülése Környezet- és természetvédelem címmel. Az ülésen tartott előadások és hozzászólások anyaga. Nyíregyháza 1983. nov. 24., Debrecen. pp.: 23-27., 61.
- Jakucs P.** (1983): Ökológia és nemzeti park. Környezetvédelem Hajdú-Biharban. – Magyar Nemzet (1983. 05. 11.) **46** (110): 8.
- Jakucs P.** (1983): Kié a Hortobágy? Nem lehet vitatéma! – Hajdú-Bihar megyei Napló (1983. 07. 09.) **40** (161): 10.
- Jakucs P.** (1984): Ökológiai és fizikai kutatások a környezetvédelem érdekében. (Korreferátum.) – Fizikai Szemle **34** (9): 332-334.
- Jakucs P.** (1984): Ökológiai kutatások a BNP erdőiben. – Az Erdő **33** (6): 257-260.
- Jakucs P.** (1984): Kocsánytalan tölgyek pusztulásának ökológiai magyarázata. – Az Erdő **33** (8): 342-344.
- Jakucs P.** – Tóth J. A. (1984): Szijács tracheáinak eltömődése a megbetegedő kocsánytalan tölgyeknél. – Az Erdő **33** (8): 348-350.
- Jakucs P.** – Dévai Gy. – Précsényi I. (1984): Az ökológiáról ökológus szemmel. – Magyar Tudomány **29** (5): 348-359.
- Jakucs P.** (1984): Előszó - Preface. – Acta Biol. Debr. Suppl. Oecologica Hungarica 1. Debrecen **9-10**: 11-12.
- Jakucs P.** (1984): Az élővilág és a környezetvédelem. – Természet Világa (Természettudományi Közlöny) **115** (5): 224-226.
- Jakucs P.** (1985): Az erdővédelem ökológiai vonatkozásai. – Az Erdő **34** (6): 249-254.
- Jakucs P.** (1985): Az erdővédelem ökológiai alapjai. – Búvár **40** (8): 352-354.
- Jakucs P.** (1985): Az erősödő savasodás hatása a természetes élővilágra. – Magyar Tudomány **35** (10): 731-741.
- Jakucs P.** (ed., 1985): Ecology of an Oak Forest in Hungary Results of „Síkfőkút Project” 1. – Akadémiai Kiadó, Bp. XIV + 546 pp.
- Jakucs P.** (1985): Introduction. In: **Jakucs P.** (ed., 1985): Ecology of an Oak Forest in Hungary Results of „Síkfőkút Project” 1. – Akadémiai Kiadó, Bp. pp.: XIII-XIV.
- Jakucs P.** (1985): Aims and preparation of Research. In: **Jakucs P.** (ed., 1985): Ecology of an Oak Forest in Hungary Results of „Síkfőkút Project” 1. – Akadémiai Kiadó, Bp. pp.: 1-12.
- Jakucs P.** (1985): Landscape description of the Bükkalja. State of the art of the cultivation of Bükkalja. In: **Jakucs P.** (ed., 1985): Ecology of an Oak Forest in Hungary Results of „Síkfőkút Project” 1. – Akadémiai Kiadó, Bp. pp.: 32-36.
- Jakucs P.** (1985): Structure of the Forest. Introduction. Higher plants. In: **Jakucs P.** (ed., 1985): Ecology of an Oak Forest in Hungary Results of „Síkfőkút Project” 1. – Akadémiai Kiadó, Bp. pp.: 105-127.
- Jakucs P.** (1985): Total phytomass and primary organic matter production of the forest. In: **Jakucs P.** (ed., 1985): Ecology of an Oak Forest in Hungary Results of „Síkfőkút Project” 1. – Akadémiai Kiadó, Bp. pp.: 227.
- Jakucs P.** (1985): Summarizing the trends of element-movement in the forest. In: **Jakucs P.** (ed., 1985): Ecology of an Oak Forest in Hungary Results of „Síkfőkút Project” 1. – Akadémiai Kiadó, Bp. pp.: 511-526.
- Juhász L. – **Jakucs P.** (1985): Structure of the Forest. Phenology. In: **Jakucs P.** (ed., 1985): Ecology of an Oak Forest in Hungary Results of „Síkfőkút Project” 1. – Akadémiai Kiadó, Bp. pp.: 127-137.
- Papp M. – **Jakucs P.** (1985): Characterization of the sample area. Phytosociology of the forest. In: **Jakucs P.** (ed., 1985): Ecology of an Oak Forest in Hungary Results of „Síkfőkút Project” 1. – Akadémiai Kiadó, Bp. pp.: 39-50.

- Tóth J. A. – Papp L. B. – **Jakucs P.** (1985): Litter production of the forest. In: **Jakucs P.** (ed., 1985): Ecology of an Oak Forest in Hungary Results of „Síkfőkút Project” 1. – Akadémiai Kiadó, Bp. pp.: 211-227.
- Jakucs P.** (1986): A légköri eredetű savasodás hatása a természetes élővilágra. The impact of atmospheric acidification on living organisms. – *Időjárás* (Journal of Hungarian Meteorological Service) **90** (2-3): 150-158.
- Jakucs P.** (1986): Ökologische Untersuchung der Schädigungen in ungarischen Quercus petraea-Wäldern. In: Schubert, R. – Hilbig, W. – Weinert, F. (eds.): Internat. Symp. über Erfassung und Bewertung anthropogener Vegetationsveränderung. Halle, 25-28. März 1986. Abstracts. pp.: 54-55.
- Jakucs P.** (1986): A levegőszennyeződés módosító hatásainak ökológiai értelmezése. Ökologische Bewertung der Schädigungen der Luftschmutzung. – In: Szabó Á. (ed.): Mezőgazdasági termelés és környezetvédelem. XXVII. Georgikon Napok, Keszthely 1985. 08. 22-23. pp.: 91-97.
- Jakucs P.** (1986): Az ember a természeti környezetében. Föld, élet, ember. In: Franz V. (szerk.): A természettudományi, természetvédelmi, műszaki ismeretterjesztés és kiemelt formái (Vezetői ismeretek természettudományi, természetvédelmi és műszaki körzetvezetőknek) I. – TIT Természettudományi Stúdió, Bp. pp.: 5-11.
- Jakucs P.** – Mészáros I. – Papp L. B. – Tóth J. A. (1986): Acidification of soil and decay of sessile oak in the „Síkfőkút Project” area (N-Hungary). – *Acta Bot. Hung.* **32** (1-4): 303-322.
- Jakucs P.** (1987): A savasodás hatása az élőszervezetekre, populációikra, társulásaikra. – In: Fábíán Gy. (szerk.): A környezet erősödő savasodása. Környezet és természetvédelmi kutatások 7. – OKTH - MTA KESZ, Bp. pp.: 261-279.
- Jakucs P.** (1987): „Rejtekek Project.” Ecological researches for favourable regeneration of forests covering shallow soil derived from limestone in Hungary. – *Acta Biologica Debrecina* (1986-87) **19**: 5-12.
- Jakucs P.** (1987): Korreferaturn ad Berényi D.: Fizikai módszerek az emberi környezet kutatásában és védelmében. – In: Koltay E. (ed.): Az atomenergia- és magkutatás újabb eredményei 5. – Akadémiai Kiadó, Bp. pp.: 31-36.
- Jakucs P.** (1987): Új típusú erdőkárok és tennivalók. – *Az Erdő* **36**: 315-316.
- Jakucs P.** – Dévai Gy. (1987): A Debreceni Akadémiai Bizottság Környezettudományi Szakbizottságának felépítése, célkitűzései és fontosabb feladatai. – In: Fábíán Gy. (ed.): Tudomány – Természet – Társadalom. Környezettudományi kutatások az MTA területi Akadémiai Bizottságainál I. Környezet és természetvédelmi kutatások 6. – OKTH – MTA, Bp. pp.: 1-19.
- Jakucs P.** – Dévai Gy. (eds., 1987): Környezetvédelmi információrendszer, természetes élővilágvédelmi részrendszer. Fajokra és élőhelyekre vonatkozó adatfelvételi lapok értelmezési és kitöltési útmutatója. (Javaslattevő) – KLTE, Debrecen – OKTH, Bp. 185 pp.
- Jakucs P.** – Fekete G. (1987): Természetes növénytakaró. In: Ádám L. – Marosi S. – Szilárd J. (szerk.): Magyarország tájféldrajza. A Dunántúli Középhegység A. – Akadémiai Kiadó, Bp. pp.: 337-353.
- Jakucs P.** (1988): Экологические аспекты новоявленного усыхания гибели древостоев. – *Экологические Кооперация, Информационный Бюлетин* **1**: 29-35.
- Jakucs P.** (1988): Ecological Approach to Forest Decay in Hungary. – *Ambio* **17**: 267-274.
- Jakucs P.** (1988): Az ökológia fejlődése és a projekt-kutatások Magyarországon. – *Búvár* **43** (8): 16-17.
- Jakucs P.** – Babos K. (1988): Lokale industrielle emission und Walschäden in Nordungarn I. Jahrringbreiten und Tracheenverstopfungen von gesunden und erkrankten Quercus petraea (Matt.) Liebl. Stämmen. – *Acta Bot. Hung.* **34** (1-2): 51-64.
- Jakucs P.** – Berki I. – Holes L. – Tóthmérész B. (1988): Lokale industrielle emission und Walschäden in Nordungarn I. Problemstellung, Ausgangshypothese und zusammenfassende Wertung. – *Acta Bot. Hung.* **34** (1-2): 11-24.
- Béres Cs. – Fenyvesi A. – **Jakucs P.** – Mahunka I. – Kovács Z. – Molnár T. – Szabó L. – Ditrói F. (1988): Application of an MGC-20 cyclotron and methods of radioecology in solution of problems of forestry and wood industry. – *Bull. of the Amer. Physical. Soc.* **33**: 1737.

- Jakucs P.** (1989): A Nagyerdő vegetációja. – Calandrella különszám: 6–17.
- Cs. Béres Cs. – Fenyvesi A. – **Jakucs P.** – Mahunka I. – Kovács Z. – Molnár T. – Szabó L. – Ditrői F. (1989): Application of an MGC-20 cyclotron and methods of radioecology in solution of problems of forestry and the wood industry. – Nuclear Instrument and Method in Physics Research, Elsevier **43**: 101-103.
- Cs. Béres Cs. – Fenyvesi A. – Molnár T. – Mahunka I. – **Jakucs P.** – Kovács Z. – Mikecz P. (1989): Tölgyfák vizsgálata Nátrium-24 izotópjelzéses módszerrel. – Izotóptechnika, Diagnosztika **32**(4): 184-190.
- Béres Cs. – Fenyvesi A. – Molnár T. – **Jakucs P.** – Mahunka I. – Mikecz P. – Kovács Z. (1989): Water transport measurements on oak (*Quercus petraea*) trees by ²⁴Na tracer technique. – ATOMKI Annual Report **1989**: 66-67.
- Papp M. – **Jakucs P.** – Tóthmérész B. (1989): Herb layer deterioration in a forest (North Hungary). In: Boháč, J. – Ružička, V. (eds.): Proceedings of the Vth Int. Conf. Bioindicators Deterioration Regionis, Česke Budejovice. pp.: 47-51.
- Tóthmérész B. – **Jakucs P.** (1989): Damage estimation of an oak forest (*Quercetum petraeae-cerris*). In: Boháč, J. – Ružička, V. (eds.): Proceedings of the Vth Int. Conf. Bioindicators Deterioration Regionis, Česke Budejovice. pp.: 72-77.
- Berki I. – **Jakucs P.** – Holes L. (1989): Effect of local air pollution on element concentration in soil and sessile oak leaves in the vicinity of industrial districts. In: Boháč, J. – Ružička, V. (eds.): Proceedings of the Vth Int. Conf. Bioindicators Deterioration Regionis, Česke Budejovice. pp.: 235-242.
- Keresztesi Z. – Marosi S. – Pécsi M. – Somogyi S. – **Jakucs P.** (1989): Tájtípusok (térkép). In: Magyarország Nemzeti Atlasza. – Kartográfiai Vállalat, Bp. pp.: 90-91.
- Jakucs P.** (1990): A magyarországi erdőpusztulás ökológiai megközelítése. – Fizikai Szemle **40** (8): 225-232.
- Jakucs P.** (1990): A szárazföldi eutrofizálódás az erdőkben. – Természet Világa (Természettudományi Közlöny) **121** (2): 74-76.
- Jakucs P.** – Lakatos Gy. (1990): The ecological aspect of environmental education in Hungary. – UNESCO European Centre for higher education. Higher Education in Europe **15**(4): 24-29.
- Jakucs P.** (1991): Eutrophication in forest ecosystems. In: Esser, G. – Overdick, D. (eds.): Modern Ecology, Basic and Applied Aspects. – Elsevier, Amsterdam - London - New York - Tokyo. pp.: 571-578.
- Jakucs P.** (1991): Die Ökologie des Absterbens der ungarischen Traubeneiche. In: Proceedings Expertentagung „Waldschadenforschung im östlichen Mitteleuropa und in Bayern“. 13-15. 11. 1990 in Schloss Neuburg/Inn bei Passau. pp.: 225-266.
- Jakucs P.** (1992): Terrestrische Eutrophisation in den Wäldern. In: Proceedings Int. Symp. on Ecological Approaches of Environmental Chemicals. 15-17. April 1991., Debrecen (Hungary). – GSF -Bericht **4**: 165-180.
- Dévai Gy. – Felföldy L. – **Jakucs P.** – Less N. (1997): UTM rendszerű hálótérképezés a flóra és vegetációkutatásban. – Kitaibelia **2**(2): 307.
- Jakucs P.** – Marosi Sándor – Szilárd Jenő (1999): Mikroklíma vizsgálatok a magyarországi komplex táj kutatás keretében. In: Tóth J. – Wilhelm Z. (szerk.): Változó környezetünk. – Janus Pannonius Tudományegyetem Természettudományi Kar Földrajzi Intézet, Pécs. pp.: 149-164.

Kéziratok

- Jakucs P.** (1958): A Kárpátmedence és Románia molyhos-tölgyes karszt-bokorerdőinek cönológiai és ökológiai viszonyai. – Kandidátusi disszertáció. 260 pp. (Tézisek 25 pp.)
- Jakucs P.** (1969): Az erdők és gyepek dinamikus kapcsolatának synökológiai-, fitocönológiai és struktúrális vizsgálatai. – Akadémiai doktori disszertáció. 294 pp. (Tézisek 25 pp.)
- Jakucs P.** (ed.): Magyarország 1 : 200 000-es méretarányú vegetációtérképe. 14 db. térképlap.

KITAIBELIA	VI. évf. 2. szám	pp.: 245-249.	Debrecen 2001
------------	------------------	---------------	---------------

Kitaibel magyarországi kutatóútjai (1792 – 1817), útinaplói és levelezése

PRISZTER Szaniszló

Budapest H-1221 Pék u. 7.

Kitaibel Pál, a „magyar Linné”, több mint egy negyed évszázadon át végezte egyedülálló kutatóútjait a Kárpát-medencében, a Magas-Tátrától az Al-Dunáig és a Velebit hegyláncig. Az utókor szerencséjére, mind az ott gyűjtött herbáriumi példányai, mind pedig a pótolhatatlan útinaplói (a XX. század két világháborúval terhelt pusztításai ellenére is) megfelelő állapotban megmaradtak a Természettudományi Múzeum feltve őrzött Herbáriumában és kéziratárában. Szakemberek számára ezek ma is hozzáférhetőek, akárcsak Németországban a neves kortárs Willdenow-nak szinte csoda folytán megmaradt növénygyűjteménye.

A kitaibeli kutatóutakról jelentős számú szakirodalmi publikáció jelent meg. A forrásműnek számító útinaplókat GOMBOCZ Endre szorgos munkával mintegy kétharmadában összeállította, posztumusz munkája két kötetében. Az 1945–46-ban 1083 oldalon jelent meg; ma bibliográfiai ritkaság. Az említett két kötet az 1796 és 1804 között megtett utak leírását tartalmazza, míg az 1805 és 1817 közötti utak naplói ma sincsenek publikálva. Kitaibel gótbetűs, német és latin szövegű, nehezen olvasható kéziratanyaga legnagyobb részét az 1980-as években RADICS Ferenc múzeológus gondos kézírással elkészítette, így azok sajtó alá rendezhetőek volnának.

A kutatóutak

Minthogy Kitaibel csak 1796-ban kezdte vezetni útinaplóit, az ennél korábbi utakról csak kortársa, SCHUSTER János könyvéből (1829) tudunk. Ezen alapulnak a további irodalmi források is (KANITZ 1862–63; NEILREICH 1866; később GOMBOCZ 1914, 1936; JÁVORKA 1926–36, 1957; HARMATTA 1962–63). E források alapján úgy tűnik, hogy Kitaibel negyed évszázad alatt (1792–1817) időrendben a következő – mintegy 30 – utat tette meg:

1792	Bánát és Erdély	1805	Bánát
1794	tengerpart	1806	Székesfehérvár; Sopron
1795	Szlavónia, Bánát és Tátra	1807	Ránk
1796	Máramaros	1808	Szlavónia
1797	Mátra	1810	Mór; Bánát; Parád; Mátra; Buziás
1798	Nagyvárad	1812	Gyöngyös
1799	Baranya	1813	Bártfa
1800	Bánát	1814	Ercsi; Pusztaszentlőrinc
1802	Horvátország	1815	Ercsi; Máramaros
1803	Bereg	1816	Balatonfüred
1804	Árva	1817	Parád

A kutatóutak feladatát a kormányfelkérés az egész ország ásványvizeinek feltárásában, kémiai leírásuk és összetételük megállapításában jelölte meg 1812-ben. Kitaibel elődje, WINTERL – szintén a kormányzat felkérésére – már korábban megkezdte ugyan az ország ásványvizeinek analízisét, de a kezdeteknél alig jutott többre. Kitaibel az útjain a forrásvizekről részletes feljegyzéseket készített; azok feldolgozását is megkezdte, de az összegzésre sajnos – egyre súlyosbodó betegsége miatt – már nem jutott ideje. Ezt a munkát Kitaibel elhunytával és a helytartótanács megbízásából korábbi helyettese, majd utóda: SCHUSTER János végezte el. A hatalmas tömegű kéziratanyag alapján, több éves munka eredményeként 1829-ben jelent meg a „Hydrographica Hungariae” két vaskos kötete, mintegy 800 oldal terjedelemben. A világirodalomnak ez az első ilyen tárgyú monográfiája (GOMBOCZ 1914, 1936). Egyben botanikatörténeti munka is, minthogy előszavában latin nyelven ott jelenik meg a részletes Kitaibel-életrajz (az utóbbinak kétnyelvű kiadása: Pécs, 2000.).

Kitaibelnek összességében legalább 20 000 km-t kitevő útjait térképen GOMBOCZ állította össze (1936: 280., JÁVORKA 1957: 63.). Ezen az ábrán nincsenek feltüntetve az 1792–95 közötti utak, míg a később

felfedezett korai utak HARMATTA térképén láthatók (1962: 344.). Mindezek kumulatív ábrák, ahol a különböző években megismételt utak részben egymást fedik. Áttekinthetőbbnek és célszerűbbnek látszott a kitaibeli utaknak évenkénti külön térképeken történő ábrázolása. E sorok írójának a kitaibeli naplókban évenként kiírt helységnevei alapján GUSZLEV készítette el azt a 27 Kárpát-medencei térképet, amely az egyes utakat évenként külön mutatja be (GUSZLEV – PRISZTER 2001).

Az útinaplók

Gombocz Endre utolsó munkájaként a már említett két kötet (GOMBOCZ 1945–1946) Kitaibel hét alábbi utazása szövegét tartalmazza:

Iter marmarosiense primum, 1796	Iter croaticum (magnum), 1802
Iter magnovaradiense, 1798	Iter bereghienese, 1803
Iter baranyense, 1799	Iter arvense, 1804
Iter banaticum primum, 1800	

Az 1799. évi baranyai út, valamint az 1808-as szlavóniai út Baranya megyei adatai magyar fordításban is megjelentek Horvát mecseki flóraművében (1942, pp.: 77–103.).

Az 1804 után megtett utak közül mindössze az 1806. évi rövid székesfehérvári út (HARMATTA 1963) és a soproni útnak egy kisebb része (GOMBOCZ 1936) jelent meg nyomtatásban. A többi kitaibeli naplóból csupán a kéziratos anyag van meg.

A levelezés; dán és angol kapcsolatok

A nagyszámú külföldi neves botanikustól Kitaibelhez intézett eredeti levelek a MTM kéziratában, főleg pedig a Növénytárban találhatók. Kiemelkedő fontosságúak közülük például a Willdenowtól, Schultestől és Jacquinótól származóak, továbbá a Klaprothtal folytatott levelezés a tellur felfedezése kapcsán. Ennek részleteit Gombocz Endre kutatásai tárták fel (GOMBOCZ 1914, INCZE 1927, TOKODY 1929, JÁVORKA 1957: 104–105.). Botanikailag nem jelentős Kitaibelnek az a 3 levele, melyet Flitner János lipcsei orvoshoz intézett (JÁVORKA 1959: 39., 116.).

A Növénytár kéziratai között fellelhető a koppenhágai botanikus kert neves igazgatójától, J. W. Hornemann-tól (1770–1841) származó válaszlével 1817 februárjából. E sorok írójának 1976. évi dániai utazása során sikerült betekintést nyernie az ottani egyetem Botanikai Múzeumának levéltárában őrzött magyarországi levelezési anyagba. Az ott fellelhető – fel nem dolgozott – gazdag irattárban a pesti egyetemi botanikus kertből számos eredeti levél van meg; így 12 magától Kitaibeltől, az 1803 és 1817 közötti évekből. A már akkor is kiemelkedő értékű koppenhágai botanikus kerttel Winterl vette fel a 18. század végén a cserekapcsolatot; Kitaibel, majd pedig Haberle jelentősen kibővítette azt.

A Koppenhágában őrzött Kitaibel-levelek között négy olyan is van (az 1803, 1810, 1813, és 1814 évekből), amelyek a Hornemann-nal történt magcsere kapcsán kiegészítő adatokat tartalmaznak a Kitaibel-féle, igen terjedelmes nomenklatúrához (JÁVORKA 1926–1936, 1957: 140–170.).

Itt jegyzendő meg, hogy Kitaibelnek néhány új fajleírása éppen az egyik koppenhágai magcserekatalógusban (HORNE-MANN 1815) került közlésre: *Alyssum vernale* Kit., *Brassica praecox* Kit., *Solidago arenaria* Kit.

Annak ellenére, hogy Kitaibelnek angliai botanikus kertekkel fennálló magcserekapcsolatairól semmiféle irodalmi nyom nem ismeretes, ez mégis fennállt. A Cambridge-i ősi egyetemnek már 1763-ban volt botanikus kertje; első katalógusát Tomas MARTYN adta ki 1771-ben. (E professzor nevét őrzi a trópusi monotipikus *Martynia* L. genusz; *Martynia annua* L., Pedaliaceae.) A „Hortus Cantabrigiensis ...” című katalógusok éppen Kitaibel működésének idejében jelentek meg, J. DONN (1–7. kiadás; 1796–1812), majd F. PURSH (8. és 9. kiadás; 1815, 1819) szerkesztésében. Számunkra azért nevezetesebbek, mert ezek a jegyzékek nem a szokásos, egyszerű növénynév-felsorolások. A fajokat Linné 24 osztályú sorrendjében közlik; a latin és az angol növénynevek után ott találjuk a taxonok hazáját és a leírásuk évét, majd virítási hónapjukat, szabadföldi vagy üvegházi termesztetőségük, tálállóságuk, az egy-kétéves, évelő lágyszárú, vagy fasszárú voltak megjelölését is.

Az 1800. évi, második kiadású Hortus Cantabrigiensis mindössze hat magyarországi fajt említ (*Veronica teucrium*, *Euonymus latifolius*, *Lamium orvala*, *Hesperis tristis*, *Astragalus excapus*, *Ruscus hypoglossum*), míg a hetedik kiadásban (1812) már száznál is több a magyar taxon. Ezt a jelentős fajszámemelkedést nyilván a pesti egyetem botanikus kertjével folytatott, egyre intenzívebb magcsere okozhatta, kezdetben Winterl,

később Kitaibel révén. Az 1812–1819 között megjelent angol jegyzékek „Hungary” jelölésű fajai közül a legkorábbiak CLUSIUS újdonságai (*Veronica teucrium*, *Iris variegata*, *Hemerocallis flava*, *Cephalaria transylvanica* és *Nepeta pannonica*). JACQUIN idejéből kb. 10 fajt találunk (pl. *Cyperus pannonicus*, *Vicia serratifolia*, *Medicago prostrata* stb.), 1792-ből LUMNITZER *Hieracium echioides*-ét, továbbá az EHRHART auktornevét viselő, de valójában WINTERL által felfedezett 14 fajt (*Brassica elongata*, *Geranium divaricatum*, 4 *Silene*, 2-2 *Erysimum* és *Trifolium* stb.). Ezekhez járul mintegy 85 Kitaibel-féle novum. Ezek zömét KITAIBEL a Descriptiones-ben teszi közzé (1799–1812), néhányat pedig még korábban, a Willdenow-féle Species plantarum köteteiben (1797–1810) ír le. Találunk viszont a Cambridge-i 1819-es katalógusban néhány olyan Kitaibel-féle fajnevet is, amelyeket ő életében nem publikált. Ezek csak közel fél évszázaddal később, a KANITZ által 1864-ben közzétett „Additamenta”-ban kerültek kinyomtatásra. Feltételezhető, hogy Kitaibel ilyen nomen nudum-ok alatt küldött magvakat (talán élő növényeket is) Jacquin-nek Bécsbe, esetleg préselt példányokat Willdenow-nak Berlinbe.

Említésre méltó még a Cambridge-i jegyzékben, hogy az ott közölt némely magyar fajnak korábbi az évszáma, mint e taxonok tényleges publikálási éve. Ilyen esetekkel találkozhatunk pl. a Winterl felfedezte *Digitalis lanata* Ehrh. fajnál: Ehrhart 1792-ben írta le ezt a fajt, míg a Hortus Cantabrigiensis-ben 1790-es évszámmal szerepel. Kitaibel új fajai közül pl. a *Beta trigyna* (Hungarian Beet) és az *Asperula montana* 1796-tal jelzettek a katalógusban, míg a Descriptiones-ben 1800-ban jelenik meg a *Beta* leírása, az *Asperula*-é pedig csak Willdenow-nál (1809), illetve Schultes-nél (1814) található, vagyis jóval később.

Az utókor hálája

Jávorka „az utókor mulasztása és az utókor hálája” címen külön fejezetet szentel Kitaibel érdemei elismerésének, felsorolva a róla elnevezett mintegy félszáz taxonnevet. Ezek zöme ma társnév, de néhányuk napjainkban is érvényes nevű taxon. Ilyen például:

Kitaibela vitifolia Willd.

Aquilegia kitaibelii Schott

Galium kitaibelianum Schult. et Schult

Knautia kitaibelii (Schult.) Borb.

Melampyrum barbatum W. et. K. subsp. *kitaibelii*

Soó

Primula kitaibeliana Schott

Viola kitaibeliana Roem. et Schult.

1973 óta a Győr-Sopron megyében megrendezett középiskolai biológia-versenyek utódaként 1975-ben létrejött a „Kitaibel Pál Biológiai Középiskolai Tanulmányi Verseny”, melyet napjainkban is évente megrendeznek. A Verseny győzteseit évente a Szabadosné Egyek Emma által 1986-ban készített Kitaibel-bronzplakettal jutalmazzák (ANDRÁSSY – CSAPODY I. – HORTOBÁGYI 1993, ANDRÁSSY 2000). Sopronban sok évtizede működik egy „Kitaibel Pál Asztaltársaság” is.

A Magyar Posta Kitaibellel kapcsolatosan két bélyegsort is adott ki: 1967-ben, Kitaibel halálának 150 éves jubileumán a sorkezdő Kitaibelia után további 6 növényfaj látható, míg 1971-ben, az egyetemi botanikus kert 200 éves alapításának emlékére készített sorozatban három másik, Kitaibeltől felfedezett magyar növényfaj (*Waldsteinia geoides*, *Vinca herbacea* és *Iris arenaria*) képe jelent meg. Kitaibelről egyébként az osztrák posta is adott ki emlékbélyeget.

Kitaibel emlékét őrzi több mellszobor is: az első Kopits János műve 1917-ből (másolata az ELTE Botanikus Kertjében). Budapest II. kerületében található Kitaibel Pál utca.

5. A *Kitaibela vitifolia* és a *Kitaibela balansae*

Az új nemzetséget maga Kitaibel eredetileg *Kitaibela* néven említi és Willdenow leírása is ilyen. Ugyanakkor már az 1800-as évek eleje óta találkozhatunk a *Kitaibelia* írásmóddal. A két évszázad során mindkét forma megtalálható, bár gyakoribb az -ia végződés. Ugyanakkor meg kell jegyezni, hogy a *Kitaibela* a korábbi érvényesen közölt név.

Aránylag keveset tudunk a *Kitaibela vitifolia* felfedezéséről. Annyi ismert, hogy a növényt Kitaibel 1795-ben a Szerémségben gyűjtötte, majd azt 1798-ban, Waldsteinnel közös útjuk alkalmából Berlinben bemutatta Willdenownak. Utóbbi aztán 1791-ben a Waldsteinia-val együtt röviden le is írta, egy alig ismert berlini folyóiratban (Neue Schriften d. Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin 2: 104-108., tab. 4., fig. 1.), négy apró részletrajzzal. Az új fajnak jó ábrái később a Descriptiones-ben (1. 1800. p. 29., tab. 31.; 6 részletrajzzal), majd a Curtis's Botanical Magazine-ben (21. No 821., 1805; színes tábla), TRATTINICK művében (Archiv der Gewächskunde, Wien 1812. tab. 86/a-b.), később Reichenbach sorozatában (Icones Florae Germanicae ... 5., 1841 tab. 165.) jelentek meg. A Curtis's Magazine szerzői megírták, hogy ők a növényt két angol „esquire”:

I. Swainson és Th. Furly Rorster kertjében látták 1803-ban, ill. 1804-ben.

Maga Kitaibel a faj felfedezéséről nem ír, lelőhelyként a „Szerém és Verőce” neveket, majd 1800 évi bánáti útján Rakovác-ot említi (GOMBOCZ 1946, JÁVORKA 1957). A faj jelenlegi előfordulása [C. SILIC (1984): Endemicne biljke. Sarajevo – Beograd. p.: 71.]; Horvátország, Szerbia, Bosznia, Macedónia.

Alig ismert, hogy a monotypikusnak tartott *Kitaibela* nemzetségből egy újabb fajt is leírtak. A francia B. Balansa utazóról (1825–1892) elnevezett *Kitaibela balansae* Boiss. fajt maga Balansa gyűjtötte 1855-ben, leírása pedig BOISSIER Flora Orientalis-ában jelent meg (1, 1867: 817.). Az eredeti kis-ázsiai magból felnevelt *Kitaibela balansae* virágzó példányát Kovács Zoltán (Budapest) gyűjteményében 1999 nyarán vizsgálhattam. A másfél-két méter magas *Kitaibela vitifolia*-val szemben a *K. balansae* alig érte el az 1 métert. Autopszia alapján a következő különbségek voltak észlelhetők:

	<i>Kitaibela balansae</i> Boiss.	<i>Kitaibela vitifolia</i> Willd.
Levélnyel hossza	40–50 mm	60–70 mm
Pálha hossza	5–6 mm	4–5 mm
Levéllemez középső karéjának hossza	15–20 cm	50 cm
Belső csészelevél szélessége	7–8 mm	14 mm
Sziromlevél szélessége	15 mm	8–10 mm

A 8–10 cm hosszú levéllemezű *K. vitifolia*-val szemben a *K. balansae* mindössze 3,4–5 cm-es lemezű. A középső levélkaréj a *K. balansae*-nál feltűnően rövid, a levélváll pedig levágott (szemben a *K. vitifolia* kissé szíves levélvállával). *K. vitifolia* virágai fehérek, míg a *K. balansae*-nál előfordulnak intenzív rózsaszínű szirmú példányok.

Köszönetnyilvánítás

A dániai adatokhoz nyújtott segítségéért Alfred Hansen és † Olaf Olsen koppenhágai kollégáknak, a londoni és párizsi könyvtárakban található magkatalógusok felkutatásáért G. Lukács igazgató úrnak (Gif-sur-Yvette, France) tartozom köszönettel.

Irodalom

- ANDRÁSSY P. (1999): Kitaibel-hungarikák. – TermészetBúvár **54** (1): 47.
- ANDRÁSSY P. (szerk., 2000): Huszonöt éves a Kitaibel verseny. – Sopron.
- ANDRÁSSY P. – CSAPODY I. – HORTOBÁGYI T. C. (1994): Kitaibel Pál és a Kitaibel Pál Középiskolai Tanulmányi Verseny. – Veszprém.
- GOMBOCZ E. (1914): A budapesti egyetemi botanikus kert és tanszék története. 1770–1866. – Budapest.
- GOMBOCZ E. (1936): A magyar botanika története. A magyar flóra kutatói. – Budapest.
- GOMBOCZ E. (1945-1946): Diaria itinerum Pauli Kitaibelii I-II. – Budapest.
- GUSZLEV A. – PRISZTER Sz. (2001): Kitaibel Pál botanikai kutatóútjai 1792-1817. – Kitaibel Pál Középiskolai Biológiai és Környezetvédelmi Tanulmányi Verseny Versenybizottsága, Mosonmagyaróvár. 32 pp.
- HARMATTA J. jr. (1962-1963): Die frühen Forschungsreisen Pál Kitaibels I-II. – Bot. Közlem. **49**: 334-345.; **50**: 141-145.
- HORNEMANN, J. W. (1815): Hortus regius botanicus hafniensis ... – Hafniae.
- HORVÁT A. O. (1942): A Mecsekhegység és déli síkjának növényzete. – Pécs.
- INCZE Gy. (1927): Kitaibel érdemei az ásványvizek megismerésében. – Pótf. Term.tud. Közl. **59**: 14-24.
- JÁVORKA S. (1926-1936): Kitaibel herbariuma 1-6. – Annal. Mus. Nat. Hung. **24-38**. (részletes adatait l. JÁVORKA 1957: 136.)
- JÁVORKA S. (1957): Kitaibel Pál. – Budapest.
- KANITZ Á. (1862–1863): Reliquiae Kitaibelianae. – Verh. Zool.-Bot. Ges. (Wien) **12**: 589-606.; **13**: 57-118.; 505-554.
- KANITZ Á. (1864): Pauli Kitaibelii additamenta ad floram hungaricam. – Linnaea **32**: 305-642. (Sep. 338 pp.)
- KANITZ Á. (1865): Versuch einer Geschichte der ungarischen Botanik. – Halle.
- NEILREICH, A. (1866): Aufzählung der in Ungarn ... beobachteten Gefäßpflanzen. – Wien.
- PRISZTER Sz. (1969-1979): Zur Geschichte der botanischen Gartens der Universität zu Pest. 1-9. – Bot. Közlem. **56** (1969): 207-218.; **59** (1972): 145-154.; **60** (1973): 53-64.; Annal. Univ. Sci. Budapest., Sect. Biol. **12** (1970): 191-208.; **15** (1973): 93-101.; **17** (1975): 93-100.; **20-21** (1979): 113-123.
- PURSH, F. (1819): Hortus Cantabrigiensis; or an accented catalogue of plants ... 9th edit. – London.
- SCHULTES, J. A. (1814): Österreichs Flora. 1-2. Zweite Aufl. – Wien.

- SCHUSTER J. (1829): Vita Pauli Kitaibel. – Pest.
 TOKODY L. (1929): Über das gediegene Tellur von Facebaja. – Centr.bl. f. Minerologie Abt. 3: 114–120.
 WALDSTEIN, F. – KITAIBEL P. (1799–1812): Descriptiones et icones plantarum rariorum Hungariae. I–III. – Viennae.
 WILLDENOW, C. L. (1797–1810): C. Linnaei Species plantarum ... Ed. quarta. 1–5. – Berolini.

Zusammenfassung

Die ungarischen Forschungsreisen, Tagebücher und Korrespondenz von Paul Kitaibel
 Sz. PRISZTER

Der hervorragende ungarische Botaniker, Paul Kitaibel gab mit seinem Mäzen: Graf F. WALDSTEIN ein 3bändiges Prachtwerk über die seltenen und größtenteils neuen Pflanzenarten Ungarns aus („Descriptiones et Icones Plantarum Rariorum Hungariae“, I–III.; Wien, 1799–1812; in folgenden: „Descriptiones“). Die illuminierten 280 Kupfertafeln und die über 300 Seiten lange lateinische Beschreibungen enthalten etwa 150 neue Pflanzen des ganzen Karpatenbeckens (bis zum Velebit-Gebirge). Ein kleiner Teil dieser Neuigkeiten war schon früher, durch Kitaibels Vorgänger, Jacob WINTERL bekannt, mit ungültigen Namen „nova“ bezeichnet, einige sogar abgebildet. Die ausführliche, sorgfältige Beschreibungen und Darstellung diesen, größten neuen Arten sind dagegen in den „Descriptiones“ zu finden.

Kitaibel vollbrachte zwischen 1792 und 1817 im ganzen Lande etwa 30 Forschungsreisen, und seit 1796 führte er Tagebücher darüber. Der authentische Teil seinen originellen, quellenwertigen Reiseberichte der Jahren 1796 bis 1804 sind schon im Druck erschienen (GOMBOCZ, 1945–1946), während die wertvolle Aufzeichnungen der späteren Reisen warten noch auf Publikation.

Die originellen Exemplare an Kitaibel gerichteten Briefe zahlreicher zeitgenössischen Botanikern sind im Archiv des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums zu finden, dagegen ist ausländische Briefwechsel von ihm stammend beinahe unbekannt geblieben. Dem Autor dieser Zeilen gelang es im Laufe seiner dänischen Reise (1976) im Botanischen Museum zu Kopenhagen (mit Hilfe der Kollegen A. Hansen und O. Olsen) auf 12 originelle Briefe Kitaibels zu stossen. In diesen Schriften – dem damaligen Direktor des botanischen Gartens zu Kopenhagen, J. W. Hornemann gerichtet – kamen in wesentlichen Zahl neue, unbekannte Pflanzennamen Kitaibels vor.

Ausser der dänischen Beziehung ist es möglich, daß der botanische Garten der Universität zu Pest auch mit englischen botanischen Gärten Beziehungen gehabt hatte. Die Tatsache verweist darauf, daß in dem Samentauschlisten von Cambridge (dessen botanischer Garten schon im 1763 existierte) seit 1800 neue ungarische Artnamen zu lesen sind: die Entdeckungen Winterls, vorwiegend aber Kitaibels.

Wie ein allbekannter Botaniker, auch nach Kitaibel wurden ein Anzahl verschiedener Pflanzenarten (bzw. Unterarten usw.) benannt. Um so mehr, es führt seinen Namen auch eine selbständige Gattung: die *Kitaibela* (oder *Kitaibelia*) Willd. Damals als monotypische Genus, wurde die *Kitaibela vitifolia* höchstwahrscheinlich im Jahr 1795 in Smirnien in die Fruska-Gebirge (heute Nord-Serbien) entdeckt. Die pflanze wurde durch der zeitgenössischen deutschen Botaniker K. L. Willdenow im Jahr 1799 kurz beschrieben seine ausführliche Beschreibung und naturtreue Abbildung erschien im 1800 (Descriptiones ... I, p. 29., tab 31.). Ihr heutiges Areal ist Croatien, Serbien, Bosnien und Macedonien (SILIC 1984).

Es ist fast unbekannt geblieben, daß der französische Botaniker, B. Balansa im 1855 noch eine zweite *Kitaibela*-Art in Klein-Asien fand: die *Kitaibela balansae* Boiss. 1867. Sie ist eine bedeutend niedrigere Pflanze, die Blätter sind kleiner und beinahe dreieckig, die Blüten größtenteils blaß-rosenrot.

KITAIBELIA	VI. évf. 2. szám	pp.: 251-257.	Debrecen 2001
------------	------------------	---------------	---------------

A rozsnok (*Bromus* L.) nemzetség kutatásának története és jelenlegi állása Magyarországon

SOMLYAY Lajos

Magyar Természettudományi Múzeum Növénytára, 1476 Budapest, Pf. 222, e-mail: somlyay@bot.nhmus.hu

Bevezetés

A hazai flóra egyik, rendszertani szempontból problematikus, sok határozási gondot okozó rokonsági köre a rozsnok (*Bromus*) nemzetség. E genust számos külföldi flóraműben négy nemzetségre [*Ceratochloa* DC. et P. Beauv., *Bromus* L. s. str., *Bromopsis* (Dumort.) Fourr. (vagy tévesen *Zerna* Panzer), valamint *Anisantha* K. Koch] bontják, én ezeket alnemzetségnek, vagy szekciónak tekintem. Dolgozatomban a genus taxonómiai kutatásának hazai történetét időrendi sorrendben követem végig, a kritikus fajokat, alakköröket pedig azok első említésekor tárgyalom.

A hazai kutatás kezdete – sok más növénynemzetséghez hasonlóan – Kitaibel Pál munkásságáig nyúlik vissza. Az általa a tudományra újnak tartott két *Bromus*-fajt JÁVORKA (1926b) dolgozta fel. Eszerint Kitaibel *B. festucoides*-e azonos a *B. ramosus* Huds.-nel, míg a „*B. palustris*” a mai napig azonosítatlan maradt (vö. GOMBOCZ 1914, p. 133.). Így Kitaibel szerzőségét ma egyetlen *Bromus*-taxon sem viseli.

A „magyarországi fűneműek” (a történelmi Magyarország és Dalmácia) első jegyzékét SADLER (1845) állította össze, aki a térség egyes területeinek, „tartományainak” jellemző fűfajait is részletezte. Sadler összesen 17 *Bromus*-fajt sorolt fel, egyet pedig (a „*B. brachystachyus*”-t a Bánságból) kétes előfordulásúként tüntetett fel. Listájában Magyarország jelenlegi területére vonatkozóan azonban csak 12 rozsnokfaj nevét találjuk, de a fajokat – akárcsak a többi genusnál – nem jellemezte, és nem szerkesztett határozókulcsot.

Jelentős lépés JANKA (1867) munkája, amelyben az akkor ismert (vagy ismerni vélte) európai rozsnokfajok határozókulcsát adta. Részben az ő kutatásaira támaszkodott HAZSLINSZKY (1872), aki eredeti – az egyszerű felsorolás és a határozókulcs sajátosságait ötvöző – könyvében a történelmi Magyarország területén mindössze 9 *Bromus*-fajt („tőalakot”) különített el, ezek mellett azonban sok „válófajt”, illetve „alakot” is részletezett.

Az ezt követő évtizedekben jó néhány rendszertani vonatkozású, elsősorban a *B. erectus* Huds. alakkörét tárgyaló munka látott napvilágot (pl. BORBÁS 1876, 1878, 1882a, 1882b, HACKEL 1879, SIMONKAI 1886), sőt e kérdésben parázs vita is kerekedett (BORBÁS 1877, 1888, SIMONKAI 1888, 1889). E két kitűnő botanikus elmérgesedett viszonya a *Bromus* nemzetség hazai kutatásában is tetten érhető. Amikor SIMONKAI (1878) leírta a *B. squarrosus* L. var. *grandistachys*-t a Bánságból, a következő évben BORBÁS ugyanezt a taxont *B. squarrosus* L. var. *megastachys* néven közölte Budapest környékéről (1879).

1884-ben a Békés megyében botanizáló Borbás Vésztő mellett megtalálta a *B. brachystachys* Hornung-ot (BORBÁS 1891a, 1891b, vö. SADLER 1845). Sajnos a gyűjtött (?) példánynak nyoma veszett.

A XX. század elején igen fontos exsiccatum-sorozat a zömmel Degen Árpád által kiadott „Magyar Fűvek Gyűjteménye” (kilenc kötetben 1900 és 1939 között), melynek nyomtatott céduláit (schedáit) a jövőbeni rendszertani kutatások, illetve nomenklatúrai kérdések tisztázása során figyelembe kell venni (vö. PRISZTER 1978). Említésre érdemes még HACKEL (1903) cikke, amelyben a *B. japonicus* Thunb. változatait elemezte. Borbás, majd Simonkai halála után a *Bromus*-ok hazai rendszertani kutatása megtorpant. 1910-ben Polgár Sándor Győrben rábukkant az adventív *B. catharticus* Vahl-ra, amelyet *B. unioides* (Willd.) Humb. et Kunth néven publikált (POLGÁR 1912, 1941).

Az I. világháborút követő összeomlás után jelent meg JÁVORKA grandiózus munkája (1924–1925), amelyben – a történelmi Magyarország területét alapul véve – 17 rozsnokfajt illesztett határozókulcsba, csupán megemlítve a Borbás és Polgár által felfedezett 2 adventív fajt. Ugyanakkor számos további rang nélküli taxont is felsorolt, ezek rendszertani értékelését mintegy a jövő monográfiáira bízva. A trianoni Magyarország flóráját összefoglaló könyvének (JÁVORKA 1926a) első kiadásában 14 fajt, a második, bővített kiadásban (JÁVORKA 1937) 15-öt tárgyalt.

A 30-as évektől a *Bromus*-ok hazai szakértője Pénzes Antal, aki nemcsak Magyarország, hanem a Balkán-félsziget rozsnokjainak rendszertanával is behatóan foglalkozott (PÉNZES 1934, 1936). Számos, addig csak a történelmi Magyarországon észlelt (*B. lanceolatus* Roth, *B. madritensis* L., *B. rigidus* Roth), vagy ott sem ismert (*B. lepidus* Holmberg) adventív rozsnokfaj első előfordulását dokumentálta Magyarország jelenlegi

területén (PÉNZES 1929, 1931). Itt jegyzem meg, hogy PRISZTER (1997) áttekintésében az adventív *Bromus*-ok hazai felfedezésének vagy első közlésének adatait részben helyesbíteni szükséges.

A dél-európai elterjedésű, Közép-Európában alkalmilag – DOSTÁL (1989) szerint a vasútvonalak mentén – megtelepedő *B. lanceolatus* Roth (= *B. macrostachys* Desf.) felfedezésének érdekessége, hogy ezzel a taxonnal már SADLER (1845), majd HAZSLINSZKY munkáiban is találkozunk. HAZSLINSZKY először *B. confertus* M. B.-ként tárgyalta (1864), majd „*B. confertus* Hzs.” néven – amely egyébként illegitim név – a *B. squarrosus* L. alá sorolta (1872). Mindezek ellenére a faj JÁVORKA alapvető munkáiba (1924–1925, 1926a, 1937) nem került be, pedig Karlócáról, Késmárkról, Debrecenből XIX. századi, Kőszegről 1908-ban és 1911-ben gyűjtött herbáriumi példányunk van. PÉNZES (1931, 1936) szerint a bécsi múzeum (W) Budáról származó *B. macrostachys* Desf. lapot (Rochel Antal gyűjtése) is őriz. A karlócai növény (Wolny-herbárium, BP, 1859, rev. Péntes) eredete némileg kérdéses (lehet, hogy magvetésből származik), a késmárkit Filarszky Nándor gyűjtötte 1881-ben (BP), de tévesen *B. squarrosus* L.-nak határozta, s a példányt a későbbi kutatók valószínűleg elnézték. Hazslinszky Frigyes debreceni példányát – Péntes revíziós cédulájával – szintén az MTM Növénytára őrzi (a lap sokáig elfeledve hevert a Herbarium Generale-ban, csak utóbb bukkantam rá). A kőszegi lapok (3 db) a Savaria Múzeum természettudományi osztályán (SAMU) Piers Vilmos herbáriumában találhatóak (az egyik cédulán 11 különféle fajnev szerepel, csak a korrekt név hiányzik). Egyébként Kitaibel herbáriumában is van egy példány (V. No. 8., vö. JÁVORKA 1926b), de pontos lelőhely hiányában csak valószínűsíteni lehet, hogy az 1800-as bánati útján szedte (vö. BORBÁS 1884, GOMBOCZ 1945, p. 588.). Péntes herbáriumi felfedezése (Buda, Debrecen, Karlóca) után a faj JÁVORKA – Soó kézikönyvében (1951) és Soó – KÁRPÁTI (1968) határozókönyvében zárójeles megjegyzésként, bár a kulcsnak ellentmondó helyen még említésre került, Soó szinopszisából (1973, 1980) azonban már kimaradt. A „*macrostachys*” epiteton a szinopszisban (Soó 1980) csak a *B. secalinus* L. alakkörének tárgyalásánál merül fel, utóbbi fajjal viszont a *B. lanceolatus* Roth (= *B. macrostachys* Desf.) nincs közelebbi rokonságban.

A dél-európai *B. madritensis* L. – más mediterrán eredetű fűfajokkal együtt – az 1930-as évek elején átmenetileg a budapesti Lágymányoson jelentkezett, azonban pár év alatt nyomtalanul eltűnt (PÉNZES 1931, 1933, 1961).

A szintén déli elterjedésű *B. rigidus* Roth-ot a legújabb magyar szakmunkák (SIMON 1992, 2000, PRISZTER 1999) Magyarországon, pontosabban a Dél-Dunántúlon már meghonosodott növénynek tekintik, a magyar Vörös Könyv szerint potenciálisan veszélyeztetett taxon (NÉMETH 1989). E feltevés azon alapul, hogy a faj átmeneti budapesti felbukkanása (PÉNZES 1929, 1931) után hamarosan – *B. maximus* Desf., *B. villosus* Forsk., sőt *B. rigidus* Roth ssp. *maximus* (Desf.) Soó néven – Baranya megyéből, a Szársomlyóról, majd Zala megyéből, Murátrka és Bucsuszentlászló mellől is közölte Soó Rezső (Soó in JÁVORKA 1937, JÁVORKA – Soó 1951, Soó – BORSOS 1957, Soó – KÁRPÁTI 1968, Soó 1973, 1980). Az első (1937-es) közlés: „Baranya megyében parlagos helyeken ...” valójában csak a Szársomlyó hegyi példányon (BPU) alapul. HORVÁT (1942) a mecseki monográfiába Soó Rezsőre való hivatkozással vette fel az adatot, igaz a faj nagyharsányi jelenléte később további irodalmi megerősítést nyert (Borhidi in SIMON 1964, LEHMANN 1975, BORHIDI 1999). Zala megyéből is csak az említett két gyűjtőhely ismeretes (BP). Utóbbi példányokat Károlyi Árpád szedte az 1950-es években, de a növényt nem ő, hanem Soó Rezső határozta meg. A XX. század derekára így az a látszat alakult ki, mintha a *B. rigidus* Roth terjedőben volna Magyarországon. Az ELTE botanikus kertjének herbáriumában és az MTM Növénytárában található szársomlyói (1 lap), valamint zalai példányok (3 lap, ebből 2 duplum) ugyanakkor kivétel nélkül *B. sterilis* L. fajjal azonosíthatóak. Érdekes mozzanat, hogy Soó mindegyik herbáriumi példányra a „Gussonei Parl.” nevet írta (faj, vagy változat rangon). Ez a taxonnév egyébként a *B. rigidus* – *B. diandrus* alakkörének viszonylag hosszabb bugaágú példányaival, azaz a szűkebb értelemben vett *B. diandrus* Roth-tal azonos (PIGNATTI 1982, SALES 1993, ACEDO – LLAMAS 1999). A *B. diandrus* a hosszú bugaágai révén némileg hasonlít a *B. sterilis*-re; mindez nem mondható el a tömött bugájú *B. rigidus* Roth-ról. Bár a *B. rigidus* – *B. diandrus* faji különállása vita tárgyát képezi, ezt az alakkört a robusztus fűzérke, a hosszú pelyva, toklász és száka a *B. sterilis* L.-tól egyértelműen elkülöníti (SMITH 1980, SALES 1993, CONERT 1998, ACEDO – LLAMAS 1999). Megjegyzem, hogy a Pécsi Tudományegyetem növénytani tanszékének herbáriumában (JPU), valamint a Savaria Múzeum természettudományi osztályának gyűjteményében (SAMU) nem található Magyarország területén gyűjtött példány (Purger Dragica és Balogh Lajos jelzése alapján). A *B. rigidus* Roth-nak hazai bizonyító példánya (BP) így kizárólag Budapestről ismeretes (70 éves adat!), nyilvánvalóan behurcolás eredménye (PÉNZES 1929, 1931). A faj jelenléte tehát legalábbis erősen kétes Magyarországon, s amennyiben az irodalmi utalások is tévedésen alapulnak, úgy törölnünk kell aktuális flóralistánkból, és módosítanunk kell a Flora Europaea erre vonatkozó elterjedési adatát (SMITH 1980).

Ugyancsak semmi bizonyítékunk nincs arra, hogy az atlanti–észak-európai *B. lepidus* Holmberg

meghonosodott volna hazánkban (vö. PRISZTER 1999). Az ismeretlen növényt először Polgár Sándor találta 1928-ban Győrben. A fajt Pénzes azonosította később, aki 1930 és 1933 között Budapesten és Dorogon maga is gyűjtötte (utóbbi helyen parkban – vö. DOSTÁL 1989). Azóta nincs újabb hazai adata (a Pozsony megyei Alistál, ahol Pénzes 1943-ban szedte, már a trianoni határon kívül esik). Az is előfordulhat, hogy valójában elterjedtebb növény, csak a *B. hordeaceus* L.-hoz (= *B. mollis* L.) való nagyfokú hasonlósága miatt botanikusaink eddig elnézték. Egyébként az egész alakkör további rendszertani kutatása égetően szükséges (vö. ZAJÁC 1996), ugyanis a jelenleg elfogadott taxonok (a *B. hordeaceus*-on belül számos infraspecifikus taxon, maga a *B. lepidus* és egy feltételezett hibrid) javarészt mennyiségi bélyegek alapján különülnek el egymástól (vö. SMITH 1980, STACE 1992, CONERT 1998). Nem világos pl. a nálunk ritkán előforduló, kopasz lemmájú *B. hordeaceus* L. f. *leiostachys* (Hartm.) Hyl. (*B. mollis* L. var. *leptostachys* auct. non Pers.; lásd később), a *B. glabratus* Lindgr., és az angol szerzők (vö. SMITH 1980, STACE 1992) által hibridnek tartott *B. pseudothominii* P. M. Smith rendszertani viszonya sem. HOLMBERG (1924) és ACEDO – LLAMAS (1999) munkái arra engednek következtetni, hogy ugyanazon taxonról lehet szó, amelynek taxonómiai rangja azonban bizonytalan. Főleg Budapest területéről ismerünk ebbe az alakkörbe tartozó régen gyűjtött példányokat (BP).

PÉNZES Antal felfedezése (1931) a *B. commutatus* Schrad. és a *B. mollis* L. hibridje is, amelyet Budapesten talált, de részletes leírását csak a magból felnevelt növények vizsgálata után tartotta időszerűnek. Ez irányú további kutatásáról nem tudunk. E taxont végül Soó Rezső *B. Pénzesi*-nek nevezte el (JÁVORKA – SOÓ 1951), de ez a közlés a latin nyelvű diagnózis hiánya miatt érvénytelen (nomen nudum).

A II. világháború után hazánkban említésre méltó rendszertani kutatás vagy florisztikai felfedezés (leszámítva a *B. rigidus* Roth téves dél-dunántúli adatait) ezen a téren sokáig nem történt, jobbra a *Bromus*-ok gyakorlati szerepének kérdései kerültek előtérbe. JÁVORKA – SOÓ kézikönyvének (1951) kulcsa gyakorlatilag Jávorka korábbi munkáin alapul, 15 fajt és további 3 alfajt (ssp. *grossus*, ssp. *benekeni*, ssp. *pannonicus*) említ.

Bár a hazai szakirodalomban nem először említették, mégis e munka révén került be a szakmai köztudatba a *B. secalinus* L. ssp. *grossus* (Desf.) Dom. – később ssp. *multiflorus* (Sm.) Asch., vagy ssp. *velutinus* (Schrad.) Janch. néven –, mint Magyarországon előforduló taxon (vö. Soó – KÁRPÁTI 1968, Soó 1973). A jelek szerint ez az „alfaj” mégis ismeretlen maradt, bár NÉMETH (1989) később felvette a potenciálisan veszélyeztetett növényfajaink közé. Soó (1980) közben úgy pontosított, hogy a hazai adatok a *B. secalinus* L. ssp. *velutinus*-ra és nem „az igazi” *B. grossus* Desf.-re vonatkoznak. Schrader *B. velutinus*-a [Fl. Germ. 1: 349. (1806)] azonban a *B. grossus* Desf. ex Lam. et DC. [Fl. Franç. 3: 68. (1805)] szinonimája. E taxont a *B. secalinus* L.-tól a külföldi szakmunkák tehát faji rangon különítik el (TOURNAY 1968, SMITH 1980, CONERT 1998). A *B. velutinus* Schrad. nem tévesztendő össze (vö. Soó – KÁRPÁTI 1968, SIMON 1992, 2000) a *B. secalinus* L. szőrös lemmájú formájával [f. *hirtus* (F. Schultz) Jansen et Wachter – vö. TOURNAY 1968], amely nálunk igen ritka alak lehet (a Növénytarb herbáriumában egyetlen régi, a győri teherpályaudvarról származó lapot találtam!). Megjegyzem, a „multiflorus” epitetont J. E. Smith (Sm.) feltételezett auktorságával a különböző hazai és külföldi szerzők sokáig tévesen hozták összefüggésbe a gabonaroznok alakkörével, mivel Smith vonatkozó munkájában [Fl. Brit. 1: 126. (1800)] „multiflorus Weigel” szerepel, és ez a név valójában a *B. arvensis* L. szinonimája (TOURNAY 1968, ACEDO – LLAMAS 1999). Az ELTE botanikus kertjének (BPU), az MTM Növénytárának (BP) és a Debreceni Egyetem növényteni tanszékének (DE) herbáriumát átvizsgálva arra a következtetésre jutottam, hogy a Magyarországon gyűjtött anyagban a nyugat-európai elterjedésű *B. grossus* Desf.-nek (= *B. velutinus* Schrad.) bizonyító példánya nincs, és a korábbi, erre utaló lapok mind *B. secalinus* L. példányokat takarnak. A szombathelyi Savaria Múzeum természettudományi osztályának herbáriumában (SAMU) sincs valódi *B. grossus* Desf. példány (Balogh Lajos jelzése alapján). Érdemes megjegyezni, hogy SMITH (1980) és CONERT (1998) szerint a *B. grossus* Desf. a *Triticum spelta* L. vetések gyomnövénye, s mivel a tönkölyt hazánkban nem termesztik (MÁNDY 1963, SIMON 1992, 2000), illetve csak legújabbban kísérleteznek vele, e roznokfaj felbukkanása nálunk legfeljebb a jövőben várható.

A hatvanas évekből figyelemre méltó BOROS (1964) tanulmánya, amely ismét a *B. erectus* Huds. – *B. pannonicus* Kumm. et Sendt. alakkörére, illetve gyakorlati hasznosításának lehetőségére irányította a figyelmet. Boros dolgozatában nemcsak a két faj különállóságát hangsúlyozza, de a *B. reptans* (Borb.) Degen faji önállóságát is fessegeti [*Zerna reptans* (Borb.) Boros néven]. Véleménye szerint „... Horvátországban és a Magyar Középhegység dolomitjain a kopasz vagy gyérén szőrös *Z. reptans* nagy tömegben, egységes megjelenésben, asszociációképző növényként él.” Továbbá: „A valódi, szőrös *Z. pannonica* ritka, szóróványosan előforduló növénynek látszik”, és hozzáteszi: „...dolomiton nem találtam.” A *B. reptans* (Borb.) Degen taxonómiai helyzetének kérdése a mai napig nyitott.

Még távol állunk ezen alakkör faji tagolódásának, rokonsági viszonyainak kellő mértékű ismeretétől (vö.

CONERT 1998). BORBÁS (1882a, 1882b) óta budai irodalmi adata van a *B. transsilvanicus* Steud.-nek, amely JÁVORKA (1924–1925) könyvébe – igaz, az apró betűs részbe – is bekerült. A Borbás és Jávorka által jelzett differenciális bélyegek azonban csak részben egyeznek SMITH (1980) és CONERT (1998) határozókulcsában foglaltakkal, ugyanis a magyar szerzők szerint az egész növény, tehát a levél is kopasz. Nagy gondot jelent, hogy a régi gyűjtéseknél a földbeni részekre kevés figyelmet fordítottak, így sokszor azt sem lehet biztosan eldönteni, hogy az adott növény a „bokros” *B. erectus* Huds., vagy a „lazán gyepes” *B. pannonicus* Kumm. et Sendtn. alakkörébe tartozik. A jövőbeni kutatások során nemcsak a növények szórzetének [lásd *B. reptans* (Borb.) Degen] és virágzati sajátosságainak, hanem a hajtásmegújulás (innováció) típusának rendszertani értékét is tisztázni kell. A román flóramű (TODOR 1972) pl. a *B. pannonicus*-t a *B. erectus* Huds. egyszerű változatoként értékeli, de a szakirodalomban közölt citológiai adatok – sok más rokon alakkörhöz hasonlóan – több faj létezését sugallják. Az említett bizonytalanságok miatt az újabb, feltűnő florisztikai adatokat eredményező herbáriumi revízió [*B. condensatus* Hack. és *B. erectus* Huds. ssp. *laxus* (Hornem.) Fraile a Budai-hegység két, viszonylag közeli pontjáról – rev.: Carmen Fraile, 1993, BP] sem meggyőző.

SOÓ – KÁRPÁTI (1968) határozókönyve a *Bromus*-ok tekintetében alig tér el az 1951-es kézikönyvtől (a fajok száma 16, az alfajoké 3). Talán BOROS (1964) dolgozatának hatására a *B. pannonicus* Kumm. et Sendtn.-t faji rangon tárgyalja, igaz – szemben BOROS véleményével – a Domin által leírt *B. monocladus*-t a *B. reptans* (Borb.) Degen-től elkülöníti, sőt alfaji rangra emeli. Az adventív vagy annak tartott fajokat megemlíti, de azokat nem illeszti következetesen a kulcsba.

SOÓ szinopszisának ötödik kötete (1973) kulcsot nem tartalmaz (rozsok: 15 faj + 3 alfaj), még a formákra, változatokra sem, melyekben pedig bővelkedik a könyv. A kimaradt adventív *Bromus*-fajokat (3 db) a hatodik kötetben sorolja fel (SOÓ 1980).

Röviden utalok az utóbbi évtizedek fontosabb, gyakorlati célzatú hazai munkáira (UJVÁROSI 1973, CZIMBER – VARGA 1999, SOLYMOSI 2000), ezek csak a gyomjellegű, valamint a gyepegzeldősítésben használatos rozsokfajokkal, jobbra azok gazdasági vonatkozásaival foglalkoznak.

Csaknem 70 évvel Péntes Antal felfedezései után 1997-ben Király Gergely Sopron belterületén megtalálta a *B. carinatus* Hook. et Arn. behurcolt példányait, így Magyarország flórája az ezredvégre egy újabb adventív *Bromus*-fajjal gyarapodott (KIRÁLY – KIRÁLY 1999). Ezen észak-amerikai faj megjelenése végül is nem meglepő, mert a növény fokozatos európai térhódítás után utóbb már Ausztriában is előkerült (ADLER et al. 1994).

Legújabb növényhatározóink (SIMON 1992, 2000) kulcsai SMITH (1980) munkáján alapulnak; a részletezett *Bromus*-fajok száma 15, kimaradt azonban az őshonos *B. racemosus* L., az adventív fajok közül pedig a *B. brachystachys* Hornung, a *B. catharticus* Vahl, a *B. lanceolatus* Roth és a *B. madritensis* L. (igaz, az utóbbiak mind régi, ma már nem aktuális adatok).

Itt jegyzem meg, hogy a *B. racemosus* L. hazai előfordulási adatainak egy részét egy időben a „*B. mollis* L. var. *leptostachys* Pers.”-nal történő feltételezett tévesztés miatt bizonytalannak tekintették (SOÓ – KÁRPÁTI 1968, SOÓ 1973). HOLMBERG (1924) és SCHOLZ (1970) szerint a szóban forgó változat nem a *B. mollis* L. (= *B. hordeaceus* L.), hanem a *B. commutatus* Schrad. alakkörébe tartozik (vö. SOÓ 1980, p. 146.), amely viszont Magyarországon gyakori növény. Több (pl. VIVANT 1964 és ACEDO – LLAMAS 1999) azonban a *B. commutatus* Schrad. faji önállóságát nem ismerik el, s azt – mint későbbi szinonimát – a *B. racemosus* L.-szal azonosítják. A *B. racemosus* L. elkülönítése tehát nem elsősorban a *B. hordeaceus* L.-tól, illetve annak kopasz lemmájú formájától [f. *leptostachys* (Hartm.) Hyl.] problematikus – miként azt PENKSZA (2000) is teszi –, hanem a *B. commutatus* Schrad.-tól. A PENKSZA (2000) cikkében idézett előadás címével ellentétben a *B. racemosus* L. taxonómiai helyzete továbbra sem tisztázott, ugyanis a kérdést főleg a *B. commutatus* Schrad.-rel összefüggésben kell görcsö alá venni, de más közeli rokon fajokat is leírtak (vö. SMITH – SALES 1993). STACE (1992) szerint például a két „faj” hibridje elég gyakori Nagy-Britanniában, a hibrid fertilis, és visszakereszteződik a szülőkkel. E taxonómiai probléma kísérletes úton történő megoldása a jövő feladata.

ACEDO – LLAMAS (1999) monográfiájában egyébként hasonló kérdések merültek fel a *B. arvensis* L. – *B. japonicus* Thunb. fajokkal kapcsolatban is. Szerintük ez a két név is egyetlen fajt (*B. arvensis* L.) takar, mert – akár az előbbi esetben – a mennyiségi bélyegek zöme termőhelyfüggő, a portokok hossza szaporodásbiológiai sajátosságokkal (kleisztogámia!) kapcsolatos (vö. SMITH – SALES 1993), sőt az elálló szálla sem differenciális bélyeg (lásd a *B. japonicus* Thunb. var. *subsquarrosus* Borb. érésakor egyenesen maradó, és a *B. arvensis* L. gyakran kissé elálló szálkáit). Megjegyzem, a legtöbb (ha nem az összes) európai szakkönyv a két fajt külön tárgyalja. Saját eddigi tapasztalataim Acedo és Llamas álláspontját támasztják alá, mert a herbáriumi revízió során számos esetben találtam a két fajra jellemző portokméret közé eső, átmeneti nagyságú portokokat, és a lemma/palea hosszarány sem mindig egyértelmű. Sőt terepen, látszólag ugyanazon populációban is megfigyeltem ezt a változatosságot. Lehet, hogy a palea hossza is (a portokhossz

rövidülésével párhuzamosan) a kleisztogámia jelenségével függ össze?

Látható, hogy a *Bromus* nemzetség rendszertanában még igen sok a kutatnivaló. A gyűjteményi példányok revíziója alapján Magyarországon a következő *Bromus*-fajok tenyészenek: *B. arvensis* L. (= *B. japonicus* Thunb.?), *B. benekenii* (Lange) Trimen, *B. erectus* Huds., *B. hordeaceus* L., *B. inermis* Leyss., *B. pannonicus* Kumm. et Sendt. [= *B. reptans* (Borb.) Degen ?], *B. racemosus* L. (= *B. commutatus* Schrad.?), *B. ramosus* Huds., *B. secalinus* L., *B. squarrosus* L., *B. sterilis* L., *B. tectorum* L. Az eddig, túlnyomóan évtizedekkel ezelőtt behurcolt, feltehetően átmenetileg megtelepedő fajok pedig a következők: *B. brachystachys* Hornung, *B. carinatus* Hook. et Arn., *B. catharticus* Vahl, *B. lanceolatus* Roth, *B. lepidus* Holmberg, *B. madritensis* L., ? *B. pseudothominii* P. M. Smith, *B. rigidus* Roth.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetemet fejezem ki Purger Dragicának és Balogh Lajosnak, akik a Pécsi Tudományegyetem növénytani tanszékének herbáriumában, valamint a Savaria Múzeum herbáriumában néhány kritikus faj (*B. rigidus* Roth, *B. grossus* Desf.) példányait ellenőrizték, illetve tapasztalataikat velem megosztották. Köszönöm Balogh Lajosnak, Dancza Istvánnak, Király Gergelynek, Lőkös Lászlónak, Penksza Károlynak, Pinke Gyulának és Szollát Györgynek a nélkülözhetetlen irodalmi forrásokat. Lőkös Lászlónak a kéziratához fűzött értékes megjegyzéseiről is hálás vagyok.

Summary

The research of genus *Bromus* L. in Hungary
L. SOMLYAY

The history and progress of the taxonomic and floristic research of genus *Bromus* L. in Hungary are surveyed.

Old and recently neglected data of *B. lanceolatus* Roth in Hungary and the adjacent area (PÉNZES 1931, 1936) are confirmed through herbarium revision.

B. rigidus Roth and *B. lepidus* Holmberg reported as naturalized species in Hungary (SIMON 1992, 2000, PRISZTER 1999) should be excluded from or considered at most as dubious records in the Hungarian flora, both having been collected latest in the 1930s (PÉNZES 1929, 1931). Farther data of *B. rigidus* Roth in SW Hungary (SOÓ in JÁVORKA 1937, JÁVORKA – SOÓ 1951, SOÓ – BORSOS 1957, SOÓ – KÁRPÁTI 1968, SOÓ 1973, 1980) should be neglected since these refer to some *B. sterilis* L. herbarium specimens exclusively.

Hungarian records of *B. grossus* Desf. [also as “ssp. *multiflorus* (Sm.) Asch.” or “ssp. *velutinus* (Schrad.) Janch.” – see JÁVORKA – SOÓ 1951, SOÓ – KÁRPÁTI 1968, SOÓ 1973, 1980] are also false, since this taxon was misinterpreted. Each herbarium specimen concerned has been revised as *B. secalinus* L.

A great taxonomic problem to be investigated in the future is the species-concept of *B. erectus* Huds. – *B. pannonicus* Kumm. et Sendt. complex with such remarkable and scarcely known taxa in SW Europe as *B. reptans* (Borb.) Degen (incl. *B. monocladus* Domin) and *B. transsilvanicus* Steud. To clarify taxonomic relations of *B. hordeaceus* L. f. *leiostachys* (Hartm.) Hyl., *B. glabratus* Lindgr. and *B. pseudothominii* P. M. Smith, furthermore *B. racemosus* L. and *B. commutatus* Schrad., *B. arvensis* L. and *B. japonicus* Thunb. also need further studies.

At present the occurrence of the following species are confirmed in Hungary: *B. arvensis* L. (= *B. japonicus* Thunb.?), *B. benekenii* (Lange) Trimen, *B. erectus* Huds., *B. hordeaceus* L., *B. inermis* Leyss., *B. pannonicus* Kumm. et Sendt. [= *B. reptans* (Borb.) Degen ?], *B. racemosus* L. (= *B. commutatus* Schrad.?), *B. ramosus* Huds., *B. secalinus* L., *B. squarrosus* L., *B. sterilis* L., *B. tectorum* L. *Bromus*-species introduced so far (but mostly old records) in Hungary are the following: *B. brachystachys* Hornung, *B. carinatus* Hook. et Arn., *B. catharticus* Vahl, *B. lanceolatus* Roth, *B. lepidus* Holmberg, *B. madritensis* L., ? *B. pseudothominii* P. M. Smith, *B. rigidus* Roth.

Irodalom

- ACEDO, C. – LLAMAS, F. (1999): The genus *Bromus* L. (Poaceae) in the Iberian Peninsula. – *Phanerogamarum Monographiae* XXII, J. Cramer, Berlin–Stuttgart, 293 pp.
- ADLER, W. – OSWALD, K. – FISCHER, R. (1994): *Exkursionsflora von Österreich*. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart und Wien, 1180 pp.
- BORBÁS V. (1876): Újabb jelenségek a magyar flórában. – *Math. Term.tud. Közlem.* **12**: 75–88.
- BORBÁS V. (1877): Észrevételek és phytographiai megjegyzések Janka Viktor „Adatok Magyarhon délkeleti flórájához stb.” című czikkére. – *Math. Term.tud. Közlem.* **13**: 25–58.
- BORBÁS V. (1878): Floristai közlemények a Magyar Tud. Akadémia által támogatott botanikai kutatásaimból. – *Math. Term.tud. Közlem.* **15**:

- 265–372.
- BORBÁS V. (1879): Budapestnek és környékének növényzete. – Magy. Kir. Egyet. Könyvnyomda, Budapest, 172 pp.
- BORBÁS V. (1882a): Három boszniai pázsitféle hazánkban. – Földmívelési Érdekeink **10**(11): 98–99.
- BORBÁS V. (1882b): Literaturberichte. (Borbás Vince: Három boszniai pázsitféle hazánkban.) – Oest. Bot. Zeitschrift **32**(4): 135.
- BORBÁS V. (1884): Temes megye vegetációja. (Flora comitatus Temesiensis.) – A magyar orvosok és természetvizsgálók XXIII. vándorgyűlésére kiadott emlékműből, Temesvár, 83 pp.
- BORBÁS V. (1888): Über die Formen des Bromus erectus Huds. – Oest. Bot. Zeitschrift **38**(12): 417–418.
- BORBÁS V. (1891a): Flora von Oesterreich-Ungarn. II. West- und Mittel-Ungarn. – Oest. Bot. Zeitschrift **41**(7): 246–252.
- BORBÁS V. (1891b): A növények vándorlása s Budapest flórájának vendégei. – Pótf. Term.tud. Közl. **23**: 1–18.
- BORHIDI A. (1999): Dalmát csenkeszes sziklagyep (Sedo sopianae-Festucetum dalmaticae Simon 1964). – In: BORHIDI A. – SÁNTA A. (szerk.): Vörös Könyv Magyarország növénytársulásairól 2. Természetbúvár Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 36–37.
- BOROS Á. (1964): Rendszertani és kísérleti tanulmányok kultúrába vett vadontermő hazai takarmányfűvekkel. – Agrobotanika **5**: 285–295.
- CONERT, H. J. (1998): Bromus. – In: CONERT, H. J. et al.: Gustav Hegi Illustrierte Flora von Mitteleuropa 1(3). Parey Buchverlag, Berlin, pp. 710–757.
- CZIMBER Gy. – VARGA J.: A rozsok (Bromus L.) fajok. – Magyarország Kultúrflórája **8**(4), 164 pp.
- DOSTÁL, J. (1889): Nová Květena Čssr 1, 2. – Academia Praha, 1548 pp.
- GOMBOCZ E. (1914): A budapesti egyetemi botanikus kert és tanszék története. – Budapesti Kir. Magy. Tud.egyetem, Budapest, 200 pp.
- GOMBOCZ E. (1945): Diaria Itinerum Pauli Kitaibelii. Vol. 2. – Verlag des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest, pp. 478–1005.
- HACKEL, E. (1879): Zur Gramineen-Flora Oesterreichs-Ungarns. – Oest. Bot. Zeitschrift **29**(7): 206–211.
- HACKEL, E. (1903): A Bromus japonicus Thunb.-ról. (Über Bromus japonicus Thunb.) – Magyar Bot. Lapok **2**(3): 57–63.
- HAZSLINSZKY F. (1864): Éjszaki Magyarhon viránya. – Kassa, 412 pp.
- HAZSLINSZKY F. (1872): Magyarhon edényes növényeinek fűvészeti kézikönyve. – Athenaeum, Pest, 504 pp.
- HOLMBERG, O. R. (1924): Bromi molles, eine nomenklatorische und systematische Untersuchung. – Bot. Not. **1924**: 313–328.
- HORVÁT A. O. (1942): A Mecsekhegység és déli síkjának növényzete. – A Ciszterci Rend kiadása, Pécs, 159 pp.
- JANKA V. (1867): Die europäischen Bromus-Arten. – Oest. Bot. Zeitschrift **17**(8): 247–249.
- JÁVORKA S. (1924–1925): Magyar Flóra (Flora Hungarica). – Studium, Budapest, 1307 pp.
- JÁVORKA S. (1926a): A magyar flóra kis határozója. 1. kiad. – Studium, Budapest, 324 pp.
- JÁVORKA S. (1926b): Kitaibel herbariuma. (Herbarium Kitaibelianum). – Ann. Mus. Nat. Hung. **24**: 428–585.
- JÁVORKA S. (1937): A magyar flóra kis határozója. 2. kiad. – Studium, Budapest, 346 pp.
- JÁVORKA S. – SOÓ R. (1951): A magyar növényvilág kézikönyve. II. – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 583–1120.
- KIRÁLY G. – KIRÁLY A. (1999): Adatok és kiegészítések a magyar flóra ismeretéhez. – Kitaibelia **4**(2): 229–246.
- LEHMANN A. (1975): A nagyharsányi Szársomlyó-hegy és növényzete. – MTA Dunántúli Tud. Int. Közlem. (Pécs) **20**, 185 pp.
- MÁNDY Gy. (1963): A búza rendszertani helye. – In: LELLEY J. – MÁNDY Gy.: A búza, Triticum aestivum L. Magyarország Kultúrflórája **8**(13): 7–18.
- NÉMETH F. (1989): A potenciálisan veszélyeztetett száraz növényfajok. – In: RAKONCZAY Z. (szerk.): Vörös Könyv. A Magyarországon kipusztult és veszélyeztetett növény- és állatfajok. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 272–281.
- PENKSZA K. (2000): Újabb adatok Magyarország pázsitfű-flórájának ismeretéhez. – Kitaibelia **5**(1): 229.
- PÉNZES A. (1929): Adatok Budapest adventív flórájához. – Magyar Bot. Lapok **28**: 176.
- PÉNZES A. (1931): Adatok Budapest adventív flórájához II. – Magyar Bot. Lapok **30**: 132–135.
- PÉNZES A. (1933): Adatok Budapest adventív flórájához, különös tekintettel a Duna szerepére. – Magyar Bot. Lapok **32**: 84–90.
- PÉNZES A. (1934): Bromi novi. – Magyar Bot. Lapok **33**: 23–24.
- PÉNZES A. (1936): Rozsok (Bromus) tanulmányok. – Bot. Közlem. **33**(1–6): 98–138.
- PÉNZES A. (1961): A növények elterjedése. – Természettudományi Közöny **92**(2): 62–64.
- PIGNATTI, S. (1982): Flora d'Italia. Vol. 3. – Edagricole, Bologna, 780 pp.
- POLGÁR S. (1912): Györmegye növényföldrajza és

- edényes növényeinek felsorolása. – Magyar Bot. Lapok **11**(11–12): 308–338.
- POLGÁR S. (1941): Győrmegye flórája. (Flora Comitatus Jaurinensis.) – Bot. Közlem. **38**(5–6): 201–352.
- PRISZTER SZ. (1978): Schedae ad Gramineas et Cyperaceas Hungariae exsiccatas. – Abstracta Botanica **5**. Suppl. 1–2., 278 pp.
- PRISZTER SZ. (1997): A magyar adventívflóra kutatása. – Bot. Közlem. **84**(1–2): 25–32.
- PRISZTER SZ. (1999): A rozsok fajok rendszertana. – In: CZIMBER Gy. – VARGA J.: A rozsok (*Bromus* L.) fajok. Magyarország kultúrflórája **8**(4): 29–34.
- SADLER J. (1845): A magyarországi fűnemek családjai s földrajzi elterjedése. – Kir. Magy. Term.tud. Társ. Évk. **1**: 141–162.
- SALES, F. (1993): Taxonomy and nomenclature of *Bromus* sect. *Genea*. – Edinb. J. Bot. **50**(1): 1–31.
- SCHOLZ, H. (1970): Zur Systematik der Gattung *Bromus* L. Subgenus *Bromus* (Gramineae). – Willdenowia **6**(1): 139–159.
- SIMON T. (1964): Entdeckung und Zönologie der *Festuca dalmatica* (Hack.) Richt. in Ungarn und ihr statistischer Vergleich mit ssp. *pseudodalmatica* (Kraj.) Soó. – Ann. Univ. Sci. Budapestensis **7**: 143–156.
- SIMON T. (1992): A magyarországi edényes flóra határozója. – Tankönyvkiadó, Budapest, 892 pp.
- SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. 4. átdolg. kiad. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 976 pp.
- SIMONKAI L. (1878): Bánsági s Hunyadmegyei utazásom 1874-ben. – Math. Term.tud. Közlem. **15**: 479–624.
- SIMONKAI L. (1886): Erdély edényes flórájának helyesbített foglalata. – Kir. Magy. Term.tud. Társulat, Budapest, 678 pp.
- SIMONKAI L. (1888): Bemerkungen zur Flora von Ungarn. IV. – Oest. Bot. Zeitschrift **38**(10): 341–345.
- SIMONKAI L. (1889): Bemerkungen zur Flora von Ungarn. X. – Oest. Bot. Zeitschrift **39**(2): 54–55.
- SMITH, P. M. (1980): *Bromus* L. – In: TUTIN, T. G. et al. (eds.): Flora Europaea **5**. University Press, Cambridge, pp. 182–189.
- SMITH, P. M. – SALES, F. (1993): *Bromus* L. sect. *Bromus*: taxonomy and relationship of some species with small spikelets. – Edinb. J. Bot. **50**(2): 149–171.
- SOLYMOSI P. (2000): Rozsokfajok (*Bromus* spp.). – Agroforum **11**(12): 25–29.
- SOÓ R. (1973): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve V. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 724 pp.
- SOÓ R. (1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve VI. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 557 pp.
- SOÓ R. – BORSOS O. (1957): Új adatok A Magyar Növényvilág Kézikönyvéhez. – Bot. Közlem. **47**(1–2): 95–98.
- SOÓ R. – KÁRPÁTI Z. (1968): Növényhatározó II. – Tankönyvkiadó, Budapest, 846 pp.
- STACE, C. A. (1992): New flora of the British Isles. – University Press, Cambridge, 1226 pp.
- TODOR, I. (1972): *Bromus*. – In: NYÁRÁDY E. Gy. et al.: Flora Reipublicae Socialisticae Romania. XII. Academia Rep. Soc. Rom., pp. 300–338.
- TOURNAY, R. (1968): Le *Brome* des Ardennes, « *Bromus arduennensis* », et ses proches, *B. secalinus* et *B. grossus*. – Bull. Jard. Bot. Nat. Belg. **38**: 295–380.
- UJVÁROSI M. (1973): Gyomnövények. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 833 pp.
- VIVANT, J. (1964): Au sujet de *Bromus commutatus* Schrader. – Bull. Soc. Bot. Fr. **3**: 97–100.
- ZAJÁC, E. U. (1996): Interspecies differentiation of *Bromus hordeaceus* (Poaceae) in Poland. – Fragm. Flor. Geobot. **41**(2): 577–578.

***Centaurea ruthenica* Lam. (Asteraceae) in the forest-steppe of the Transylvanian Basin**

BĂDĂRĂU Alexandru – DEZSI Ștefan – PENDEA Florin – DURA Nicolae

„Babeș-Bolyai” University, Faculty of Geography, 5-7 Clinicilor street, RO-3400 Cluj-Napoca, Romania

Introduction

Centaurea ruthenica Lam. is one of the rarest species of the flora of Romania and of Central Europe as well. It belongs to subgenus *Centaurea* s. str. (WAGENITZ 1975) which comprises a controversial number of species which inhabit the steppes, forest steppes and mesoxerophytic bushy submediterranean habitats from western Palaearctis. The species is known from only three localities in the entire Transylvania and Romania, which are at the same time the westernmost ones in the range of this species. Here we analyse the three Transylvanian localities of this rare and precious element that needs urgent protective measures.

The taxonomic and biogeographic context of the species

The place of the subgenus *Centaurea* s.str. within the genus *Centaurea* L. and even more largely within the entire tribe of *Cardueae* was investigated by SUSSANNA – JACAS – SOLTIS - SOLTIS (1995). They have concluded that *Centaurea* L. can be paraphyletic and that subgenus *Centaurea* s. str. is a primitive, isolated branch that seems to be more related with other genera like *Cheirolophus* Cass. Therefore, the unity of the genus should be questioned in the future and a serious revision based upon the phylogenetic relations inferred from genetical, biochemical and morphological studies is further needed.

The taxonomy of the subgenus *Centaurea* s. str. was recently investigated by AGABABYAN (1991, 1992), AGABABYAN - FAJVUSH (1991), AGABABYAN – GOUKASIAN (1994). They divided the subgenus into several sections and subsections, as follows (nomenclature of the biogeographic regions after MEUSEL - JÄGER - WEINERT 1976).

Sect. *Centaurea* s. str. (purple flowers)

Subsect. *Erectes* Agababyan: *C. centarium* L. (central Apenninic element), *C. amplifolia* Boiss. et Heldr. (eastern Macedonian -Thracian).

Subsect. *Procumbentes* Agababyan: *C. fraylensis* Schultz-Bip. (southern Lusitanic).

Sect. *Ruthenicae* Dobrocz. (yellow flowers)

Subsect. *Ruthenicae* s. str.: *C. ruthenica* Lam., Pontic-South Siberian-Soongorian), *C. linaresii* Laz.-Ibiza (north Iberian), *C. alpina* L. (central Submediterranean), *C. modestii* Fed. (Pamiric), *C. bipinnatifida* (Trautv.) Gamajunova (central Aralo-Caspian), *C. tamanianae* Agababyan (south-western Caucasian), *C. iconiensis* Hub.-Mor. (southern Anatolian), *C. amasiensis* Bornm. (central Anatolian), *C. pythiae* Azrav. et Bornm. (Armenian – north west Iranic), *C. mykalea* Hub. – Mor. (Kurdistanic), *C. bachtiarica* Hayek et Bornm. (central Iranic), *C. alaica* Iljin (Pamiric), *C. taliewii* Kleop. (western and central Pontic), *C. gubanovii* R. Kam. (central Pontic).

Subsect. *Africanae* Agababyan: *C. africana* Lam. western submediterranean, *C. eriosiphon* Emb. et Maire (north-western Moroccan).

Subsect. *Microcephalae* Agababyan: *C. kasakorum* Iljin (Aralo-Caspian), *C. phyllopoda* Iljin (western Tian Shanian - Karatau mts.), *C. razdorskii* Karjag. (Araxian), *C. lasiopoda* M. Pop et Kult (western Tian Shanian).

Subsect. *Macrocephalae* Agababyan: *C. hajastana* Tzvel. (south/western Caucasian), *C. androssovii* Rech. (Turkmenistanic - Kopet Dag mts.), *C. gontscharovii* (south-eastern Turanian), *C. lachnopus* Rech (central Iranic - Alborz mts), *C. schmidii* Wagenitz (southern Turkmenistanic - Kopet Dag mts).

The species from the section *Ruthenicae* are not in all the cases well differentiated from *C. ruthenica* Lam which has the largest range in the entire subgenus. Especially the taxa described from the former Soviet Union are very doubtful and likely to represent local populations of *C. ruthenica* Lam. which were described as good species on the basis of a few quantitative characters. Also *C. linaresii* Laz-Ibiza from northwestern Spain is considered a doubtful taxa and treated as a synonym of *C. alpina* L. (SUSSANNA 1988) or as a possible subspecies of *C. ruthenica* Lam. (DOSTAL 1976). By the contrast, the species described from Iran, Turkey and Marrocco seems to be well outlined – they can belong to older isolated populations which survived in

isolated patches of forest-steppe at southern latitudes, surrounded by vast deserts and arid steppes.

AGABABYAN - FAJVUSH (1991) hypothesise that the origin of the species of subgenus *Centaurea* s. str. must be in the Mediterranean Basin, within the mesoxerophytic submediterranean – supramediterranean habitats, from where they spread over the western Palaearctic forest-steppes and steppes. This is in accord to the larger biogeographical theory of VULF (1944) that many steppe elements from western Palaearctis („Eurokazakhstanian”, Pontic – south Siberian elements) originated in xeric rocky habitats of the mediterranean and submediterranean areas (and especially of the Balkan Peninsula).

Obviously, the most primitive species of the subgenus *Centaurea* s. str. are the three ones from section *Centaurea* s. str. which seem to have a relictual status and are well distinguishable one from each other. All the three are submediterranean and every one inhabit a small area in one of the three peninsulas of southern Europe. The species from section *Ruthenicae* s. str., most of them from western Palaearctic steppes, are more numerous and closely related one to each other. The evolution of this group seems to be more recent and still in progress.

Therefore, the assertion of HAYEK (1930) and SUSANNA (1993) that the genetic centre of the subgenus is to be found in the Pontic - south Siberian, Soongorian, Irano-Turanian and Anatolian steppes and forest-steppes is not acceptable in our opinion.

Researches upon *Centaurea ruthenica* Lam. from the Transylvanian Basin – a brief history

Curiously, for the first time this species was erroneously mentioned from Transylvania by BAUMGARTEN (1816) from „Cluj's meadows” („Fănațele Clujului”, „Kolozsvári szénafű”). He mistook „*Centaurea ruthenica* L.” for another very rare species from the Transylvanian forest-steppe, *Serratula wolffii* Andrae, being misled by the relative resemblance of the leaves and involucral bracts of these two species.

In 1853, during his excursion through Transylvania, F. Schur discovered the true *Centaurea ruthenica* Lam. on the western border of the Transylvanian forest-steppe area („auf sonniger grassiger Anhöhe auf der Mezőség oberhalb des dorfes Apahida auf dem Wege nach Kolozs der 17 Juli 1853 in schönster Blüte gesammelt”, see SCHUR 1855).

This locality placed between Apahida and Cojocna (the actual Cluj County) rapidly became famous among the botanists of the former Austro-Hungarian Empire, who visited it frequently.

We assume that oversampling of the species was the main cause which led to the destruction of the local population. Fifteen years after it was discovered, JANKA (1868) wrote that it was in a very bad status and that the inhabitants remembered the plant as being abundant on that place „30 years ago”. He appreciated that in the next 10 years the species will go extinct there. WOLFF was the last who collected the plant from this place in 1888 (CL¹). Twenty-two years later, WAGNER (1910) indicated the species as extinct for the Transylvanian flora.

In 1923 NYÁRÁDY luckily rediscovered the plant in the region, not far away from Boju railway station, between villages Boju (Kolozsbós) and Luriu de Câmpie (Mezőőr). Actually he accidentally saw two individuals from the train (see NYÁRÁDY 1923). He turned back to that place with C. GÜRTLER and discovered a consistent population including hundreds of individuals. Seventy plants were completely extracted at the same date (that means with their entire rhizome) for editing no. 493 of the „Flora Romaniae Exsiccata” herbarium collection (BORZA 1923).

Since then this second locality was visited once more by PRODAN and A. NYÁRÁDY in 1948 (CL). After the four botanists who knew the exact place of the locality have been died no other researcher was able to find again the plant in Transylvania.

After nine years (1987-1996) of unsuccessful field investigations, BĂDĂRĂU - GROZA - PEȘTINA (1996) declared the species as being extinct for the Transylvanian flora again. They were unable to rediscover the population between Boju and Luriu de Câmpie during this time, due to the scarce and controversial indications in the extant literature (PRODAN 1931, PRODAN 1939, NYÁRÁDY – SOÓ 1941, PRODAN - NYÁRÁDY 1964). However, two years later after combining the few viable information available and as a result of the extensive knowledge about the topographic details of the area, Al. S. BĂDĂRĂU finally found again the small population in 1998. It is in a certain bad status at this moment and consists of only 35 individuals grouped into three small patches – this indicates that the plant is about to get extinct in this area (COLDEA - BĂDĂRĂU - PENDEA 1998).

When we read a publication written by WOLFF (1877), we realized that this author could be the one who actually discovered for the first time *Centaurea ruthenica* Lam. near Boju railway station. In fact he briefly

¹ CL – international index of “Babes-Bolyai” University's Herbarium

mentioned it from „Cojocna's meadows”, which are even today placed exactly north from the station, including the small area occupied by the plant. Moreover, he wrote in the same paper that he made extensive floristic research around the tunnels near Boju station where he found also *Serratula coronata* L. = *S. wolffii* Andrae [which in fact seems to be mistaken for *S. lycopifolia* (Vill.) Wettst., a rare forest-steppe species which was collected also by E. J. NYÁRÁDY in 1923 (CL) and until 1987 (when the crop fields expanded in the area) was still frequent there].

In 1929, a geomorphologist, H. WACHNER informed I. PRODAN that he discovered *C. ruthenica* Lam. in the southern part of Transylvania at Bărcut-Bărânykút within Hârtibaciu - Hortobágy Tableland. The information was considered reliable and since then published in all Romanian botanical books (PRODAN 1930, PRODAN 1939, PRODAN - NYÁRÁDY 1964, BELDIE 1979, CIOCÂRLAN 1991). The place was investigated in 1996 and it was concluded that another species with large yellow anthodia, *C. orientalis* L., was wrongly referred as *C. ruthenica* Lam. (BĂDĂRĂU – GROZA - PEȘTINA 1996).

On April the 12th, 2000, Al. S. BĂDĂRĂU and N. DURA, while investigating the steppe vegetation between Bonțida (Bonchida) and Jucu (Zsuk) at the western border of the Transylvanian forest-steppe, discovered a third population of this species consisting of about 250 individuals. A short note about this new locality was published (BĂDĂRĂU - DEZSI - COMES 2000).

Ecological and phytocenological considerations

The comprehensive description of the Transylvanian localities with *Centaurea ruthenica* Lam. from the Transylvanian Basin is the following:

1. *Apahida-Cojocna (Kolozs)* GS 18, over Apahida village, along the road to Cojocna. In this locality the species went extinct before the beginning of the XXth century. Details and the precise position of the site remained unknown.

2. *Boju (Kolozsbós) – Iuriu de Câmpie (Mezőőr)* GS 17, in the perimeter of the Straja village, 250 m north-eastwards from Boju railway station, basal area of Straja Mare (Akasztófa) hill below the railway, 400 m asl. Here there are 35 individuals.

3. *Bonțida (Bonchida) – Jucu (Zsuk)* GS 19, on the hilly ridge called „Urișelul” or „Csérgés”, 380 m asl. A population of around 200 individuals (including the juveniles) still occurs here. It is located along the summit over a distance of 200 m in larger or smaller patches.

All these localities are situated on the western border of the Transylvanian forest-steppe and of the Transylvanian Lowland (Câmpia Transilvaniei / Erdélyi Mezőség) as well (fig. 1). At the same time they are the westernmost localities of this species, sheltering peripatric populations. They are outstanding posts and are totally isolated from the main range of *Centaurea ruthenica* Lam., that lies north from the Black Sea up to western Altai, Tarbagatai Mountains, Dzungarskii Ala-Tau, Tien-Shan Mountains (western part), Pamiro-Alai Mountains. Actually, the species is distributed along almost all the forest-steppe areas from western Palaearctis but this large area consists in fact of „many small islands”, according to TZVELEV (1963).

Centaurea ruthenica Lam. is not a steppe element as it was described by the Central European botanists (e.g. WALTER 1968, PRODAN - NYÁRÁDY 1964 etc) but certainly a forest-steppe one as can be seen from the relevés taken from different regions. It prefers rocky or gravelly soils rich in calcium carbonate. ARIFHANOVA (1967) published some relevés including this species from the mountains around the Ferghana Basin. Over there it occurs mostly in the mountainous forest steppe belt between 1000 and 2500 m asl. The populations are concentrated in the bushes dominated by *Crataegus songorica*, *C. turkestanica*, *Malus kirghisorum*, *Prunus sogdiana*, *Rhamnus cathartica*, *Berberis oblonga*, *Lonicera karelinii*, *L. nummulariifolia*, *Rosa fedtshenkoana*, *R. kokanica*.

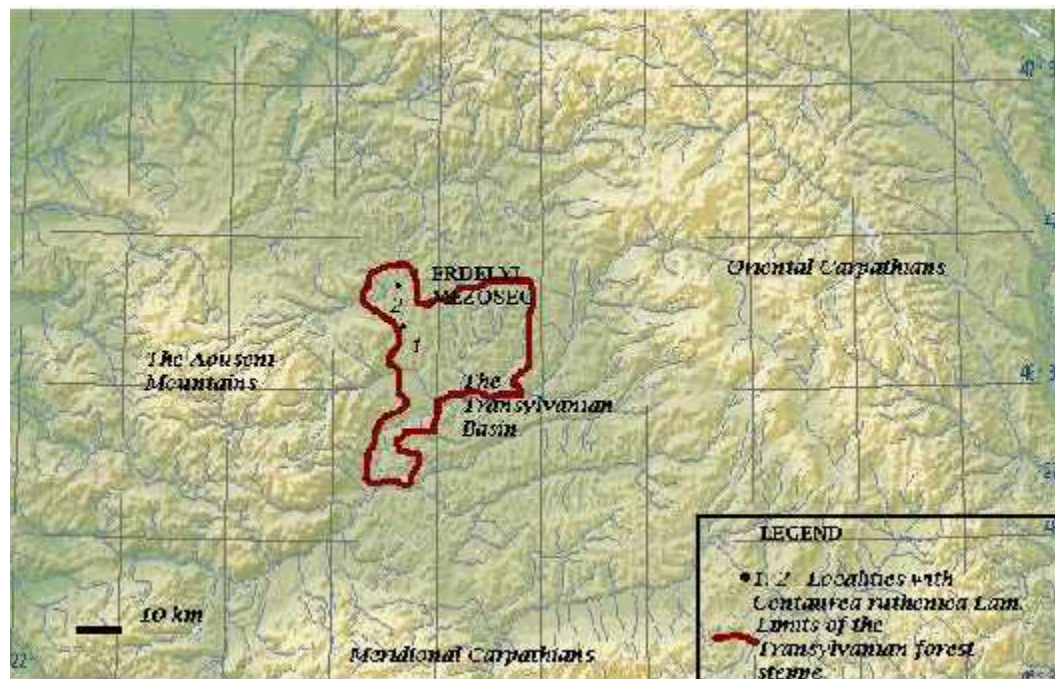
In Bashkiristan, within the easternmost European forest steppes *Centaurea ruthenica* Lam. grows in bushy forest associations with *Rhamnus cathartica*, *Rosa majalis*, *Caragana frutex* (AVDEEV 1979).

In Transylvania for Boju locality COLDEA - BĂDĂRĂU - PENDEA (1998) underlined that almost the entire population occurs in forest-steppe bushes dominated by *Amygdalus nana* or *Prunus spinosa*, *Rhamnus cathartica*, *Cornus sanguinea* respectively.

The closely related species *Centaurea alpina* L. occurs also predominantly in bushy mesoxerophytic associations on superficial gravelly rocky slopes soils rich in carbonate (*Orno-Ostryon*) – see PROSSER 1995.

Table 1 contains some relevés taken from the two, still existing Transylvanian localities with *Centaurea ruthenica*.

Fig. 1. The localities with *Centaurea ruthenica* Lam. within the context of the Transylvanian forest-steppe area.



In both localities the visitor can easily see that the most vigorous and numerous plants are inside the bushy associations (at Boju within *Amygdaletum nanae* Soó (27) 59, *Pruno spinosae-Crataegetum* Soó (27)31, at Bonțida-Jucu within *Amygdaletum nanae* Soó (27) 59. Especially in the second locality is it clear that where the shepherds burned out *Amygdalus nana*, the plants are not able to flourish. Both localities are now overgrazed by sheep flocks, the one near Boju only in spring and sometimes during winter while the one from between Bonțida and Jucu is grazed all over the year. It is clear that within a few years the species shall disappear from Transylvania unless protective measures will be implemented in both areas.

Öszefoglalás

A rutén imola (*Centaurea ruthenica* Lam., Asteraceae) az erdélyi erdőssztyeppben
BĂDĂRĂU, A. – DEZSI, Șt. – PENDEA, F. – DURA, N.

A rutén imola (*Centaurea ruthenica* Lam.) az egyik legritkább növényfaj Erdélyben. Pontikus – délszibériai – szongáriai erdőssztyepp elem, melynek három peripátrikus populációja van az Erdélyi Mezőségen. Ezek az antropogén behatások következtében igen veszélyeztetettek, az egyik közülük már el is tűnt. A populációk biogeográfiai jelentősége abban rejlik, hogy ezek alkotják a faj elterjedésének legnyugatibb térségét.

References

- AGABABYAN, M.V. - FAJVUSH, G.M. (1991): *Centaurea* section *Centaurea* in the Caucasus – Thaiszia 1: 49 – 53.
- AGABABYAN, M.V. – GOUKASIAN, A.V. (1994): On the karyology of the Armenian representatives of the *Centaurea* subgenus *Centaurea* (Asteraceae) – Thaiszia 4: 171 – 173.
- AGABABYAN, M. V. (1991): A new section of *Centaurea* subgenus (in Russian) – in V. TRINASHTZATII (ed.): Flora, Vegetation and Vegetational Resources of Armenia (in Russian): 73 – 84.
- AGABABYAN, M.V. (1992): Monography of subgenus *Centaurea*, doctoral dissertation (in Russian) – Botanical Institute of the Academy of sciences of Armenia, Erevan.
- ARIFHANOVA, M. M. (1967): The Vegetation of the Ferghana Basin (in Russian) – Izdatelistvo Fan Uzbekskoi SSR, Tashkent.
- AVDEEV, V. D. (1979): The Preuralian rocky steppes

- Botaniceskii Zhurnal 7, **64**: 928 – 942.
- BĂDĂRĂU, A. – GROZA, Gh. – PEȘTINA, C. (1996): *Centaurea ruthenica* Lam. and *Centaurea orientalis* L. in the Flora of the Transylvanian Tableland (in Romanian) – Contribuții Botanice **33**: 13 – 20.
- BAUMGARTEN, J. Ch. (1816): Enumeratio Stirpium Magno Transsilvaniae Principatui – Vindobona.
- BELDIE, Al. (1979): The Flora of Romania. Illustrated determinator of vascular plants, vol. 2 (in Romanian) – Ed. Academiei Republicii Socialiste România, București.
- BORZA, A. (1923): Schedae ad Floram Romaniae Exsiccatam a Museo Botanico Universitatis Clusienensis editam, centuria IV et V – Buletinul Grădinii Botanice și al Muzeului Botanic de la Universitatea din Cluj 2-3, **4**: 38 – 77.
- CIOCĂRLAN, V. (1990): The illustrated Flora of Romania. Identification and description of the vascular plants, vol. 2 (in Romanian) – Ed. Ceres, București.
- COLDEA, Gh. – BĂDĂRĂU, A. – PENDEA, F. (1998): *Centaurea ruthenica* has not disappeared from the Transylvanian Flora – Contribuții Botanice 2, **34**: 51 – 62.
- DOSTÁL, J. (1976): *Centaurea* L. – in T. G. TUTIN et al. (eds.): Flora Europaea vol. 4, Cambridge University Press: 254 – 301.
- HAYEK, A. (1930): Die Arten der Gattung *Centaurea* L. Sect. *Centaureum* Cass. – in A. HANNIG – H. WINKLER (eds.): Die Pflanzenareale, Band 1, Leipzig: 54 – 57.
- JANKA V. (1868): Correspondenz, Szt. Gothard in Siebenburgen, am 2. Juni 1868 – Österreichische Botanische Zeitung **18**: 231 – 232.
- MEUSEL, H. – JÄGER, E. – WEINERT, E. (1965): Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäische Flora, band 1 - Veb Gustav Fischer Verlag, Jena.
- NYÁRÁDY E. Gy. – SOÓ R. (1941): Kolozsvár és környékének flórája – Kolozsvár.
- NYÁRÁDY E. Gy. (1923): *Centaurea ruthenica* Lam. has not disappeared from the flora of Transylvania (in Romanian) – Buletinul Grădinii Botanice și al Muzeului Botanic de la Universitatea din Cluj 2, **19**: 85 – 87.
- PRODAN, I. – NYÁRÁDY E. Gy. (1964): *Centaurea* L. – in T. SĂVULESCU (ed.): Flora Reipublicae Popularis Romanicae vol. 9, Cluj: 785 – 951.
- PRODAN, I. (1930): *Centaureae Romaniae* – Buletinul Academiei de Înalte Studii Agronomice Cluj, Memorii **1**: 1 – 256.
- PRODAN, I. (1931): Flora der Siebenbürger Cămpia, eine floristische, oekologische und landwirtschaftliche studie – Buletinul Academiei de Agricultură **2**: 1 – 286.
- PRODAN, I. (1939): Flora for the identification and description of the plants from Romania (in Romanian), vol. 2, Cluj.
- PROSSER, F. (1995): Il rinvenimento di *Centaurea alpina* L. nella bassa Valle dell'Adige (Province di Trento e Verona) – Studi Trentini di Scienze Naturali, Acta Biologica **70**: 29 – 38.
- SCHUR, F. (1855): Seine Durchlaucht der Herr k.k. Feld-Zeugmeister Militair – und Civil Gouverneur v. Siebenburgen etc.etc., fürst Carl zu Schwarzenberg, 1. *Plantago Schwarzenbergiana* Schur, 2. *Centaurea schwarzenbergiana* Schur – Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften, **6**: 3-4.
- SUSANNA, A. – JACAS, N. G. – SOLTIS, D. E. – SOLTIS, P.S. (1995): Phylogenetic relationships in tribe *Cardueae* (Asteraceae) based on ITS sequences – American Journal of Botany **82**: 1056 – 1068.
- SUSANNA, A. (1988): Mapa 64. *Centaurea alpina* L. – in F. CASAS (ed.): Asientos para un Atlas corológico de la flora occidental – Fontqueria **17**: 17 – 20.
- SUSANNA, A. (1993): Mapa 510: *Centaurea africana* Lam. – in F. CASAS (ed.): Asientos para un Atlas corológico de la flora occidental – Fontqueria **36**: 206 – 208.
- VULF, E.V. (1944): Historical Geography of Vegetation (in Russian) – Moskva.
- WAGENITZ, G. (1975): *Centaurea* L. – in: P. H. DAVIS (ed.): Flora of Turkey. vol. 5, University Press, Edinburgh: 465 – 585.
- WAGNER J. (1910): *Centaureae Hungaricae* – Budapest.
- WALTER, H. (1968): Die vegetation der Erde in ökophysiologischer Betrachtung, Band 2 – Gustav Fischer, Jena.
- WOLFF G. (1877): Jegyzéke néhány Torda környékén előforduló ritkább növénynek melyet saját észleletei alapján összeállított. – Magyar Növénytani Lapok **1**: 56 – 71.

Table 1. Relevés with *Centaurea ruthenica* Lam. from Transsylvania

Relevée	1	2	3	4	5	6	7
Altitude (m)	380	380	375	380	380	375	400
Exposure	SE	SE	SE	SE	SE	SW	SE
Incline (°)	10	7	7	35	40	5	5
Covering (%)	95	100	100	10	70	70	100
Surface (m ²)	5	5	10	10	10	10	10
Diff. ass.							
<i>Brachypodium pinnatum</i>	+	1.3	+	-	+	+	-
<i>Bromus inermis</i>	1.5	3.5	2.4	1.3	+	+	-
<i>Amygdalus nana</i>	-	-	-	-	2.5	3	-
<i>Prunus spinosa</i>	+	+	-	-	-	-	2.5
Cirsio-Brachypodion et Festucetalia valesiacae							
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	-	+	+	-	+	-	-
<i>Asparagus officinalis</i>	+	-	+	1.2	+	+	+
<i>Campanula glomerata</i>	-	-	+	-	-	-	+
<i>Linum flavum</i>	-	-	+	-	+	-	-
<i>Rosa gallica</i>	+	+	+	-	+	+	-
<i>Coronilla varia</i>	-	+	-	+	+	-	+
<i>Centaurea spinulosa</i>	+	+	+	+	-	+	+
<i>Reseda lutea</i>	+	-	+	+	+	-	-
<i>Festuca rupicola</i>	-	-	+	-	+	+	-
<i>Dorycnium herbaceum</i>	-	2.3	+	+	+	-	-
<i>Carduus hamulosus</i>	1.5	1.3	+	+	+	+	-
<i>Anchusa barellierii</i>	-	-	-	-	+	+	-
<i>Achillea millefolium</i>	1.5	1.3	+	-	+	+	+
<i>Ajuga laxmanii</i>	+	+	-	+	+	+	-
<i>Melica ciliata</i>	-	-	-	+	+	+	-
<i>Iris pumila</i>	-	-	-	+	-	+	-
<i>Potentilla arenaria</i>	-	-	-	-	+	+	-
<i>Cytisus albus</i>	-	-	-	-	+	-	-
<i>Salvia nutans</i>	-	-	-	+	+	+	-
<i>Thymus pannonicus</i>	-	-	-	-	+	-	-
<i>Thymus glabrescens</i>	-	-	+	-	-	+	-
<i>Centaurea stricta</i>	-	-	+	-	-	-	-
<i>Teucrium montanum</i>	-	-	-	-	+	-	-
Festucion valesiacae							
<i>Peucedanum tauricum</i>	-	-	-	+	+	-	-
<i>Muscari comosum</i>	-	-	+	-	-	+	+
<i>Galium glaucum</i>	-	+	+	+3	+	+	-
<i>Linum hirsutum</i>	+	+	+	+	+	+	-
<i>Tragopogon dubius</i>	-	+	-	+	+	+	-
<i>Dictamnus albus</i>	-	-	-	+3	+	+	-
<i>Stipa lessingiana</i>	-	-	-	-	+	+	-
<i>Cephalaria uralensis</i>	-	-	-	+	+	+	-
<i>Scorzonera hispanica</i>	-	-	-	-	+	+	-
Festuco-Brometea							
<i>Galium verum</i>	+	+	+	-	+	+	-
<i>Thalictrum minus</i>	2.5	2.5	+	+	+	+	-
<i>Stachys recta</i>	+	+	+	+	+	+	-
<i>Eryngium campestre</i>	-	-	-	+	+	-	-

Relevée	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
<i>Teucrium chamaedrys</i>	1.3	+	-	1.5	+	+	-
<i>Asperula cynanchica</i>	-	+	-	-	+	-	-
<i>Fragaria viridis</i>	+	-	-	1.3	+	-	+
<i>Allium flavum</i>	-	-	-	+	+	-	-
<i>Diplachne serotina</i>	-	-	-	1.2	+	+	-
<i>Nepeta pannonica</i>	-	+	+	-	+	-	-
<i>Galium boreale</i>	-	-	+	-	+	-	-
<i>Plantago lanceolata</i>	-	-	-	-	+	-	-
<i>Poa angustifolia</i>	-	-	+	-	+	+	-
<i>Medicago lupulina</i>	-	-	-	-	+	+	-
<i>Brassica elongata</i>	-	-	-	+	+	+	-
<i>Inula bifrons</i>	-	-	-	-	+	-	-
<i>Viola hirta</i>	-	-	+	-	+	-	-
<i>Aster linosyris</i>	-	-	-	-	+	+	-
<i>Phleum phleoides</i>	-	-	+	-	-	-	+
<i>Falcaria sioides</i>	+	1.5	-	+	-	-	-
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+2	+	-	+	+	+	-
<i>Ajuga genevensis</i>	-	-	-	+	+	-	-
<i>Anthericum ramosum</i>	+	-	-	-	+	-	-
<i>Helianthemum canum</i>	-	-	-	-	+	-	-
<i>Inula ensifolia</i>	-	-	-	-	+	-	-
Origanetalia s.l.							
<i>Centaurea ruthenica</i>	1.2	+3	+	+	+	2	+3
<i>Salvia nemorosa</i>	1.5	+	+	1.5	+	+	+
<i>Leontodon hispidus</i>	-	-	+	1.5	+	-	+
<i>Agrimonia eupatoria</i>	-	1.3	+	+	+	+	+
<i>Knautia arvensis</i>	1.3	-	+	-	-	-	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	-	-	-	+
<i>Geranium sanguineum</i>	-	-	+	-	+	-	+
<i>Galium mollugo</i>	-	-	+	-	-	-	+
<i>Inula salicina</i>	-	+	+	1.3	+	-	-
<i>Melilotus officinalis</i>	-	-	+	+	+	-	+
<i>Euphorbia salicifolia</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Geum urbanum</i>	-	-	-	-	+	-	+
<i>Agropyron intermedium</i>	-	2.5	-	1.5	+	-	-
Secalietea							
<i>Sinapis arvensis</i>	+	-	-	-	+	-	-
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	-	-	-	+	-	-
<i>Melampyrum arvense</i>	-	+	-	+	+	-	-
<i>Lappula echinata</i>	-	-	-	-	+	-	-
<i>Asperugo procumbens</i>	-	-	-	-	+	-	-
<i>Cuscuta europaea</i>	-	-	-	-	+	-	-
<i>Rubus caesius</i>	-	-	-	-	+	-	+
Artemisietea							
<i>Salvia verticillata</i>	2.5	2.5	-	+	+	-	-
<i>Artemisia absinthium</i>	-	-	-	+	+	-	-
<i>Artemisia vulgaris</i>	-	-	+	-	+	-	-
<i>Hieracium baubini</i>	-	-	+	-	+	-	-
<i>Lamium album</i>	-	-	-	-	+	-	-
<i>Erigeron canadensis</i>	-	-	-	+	+	-	-
<i>Xanthium strumarium</i>	-	-	-	+	+	-	-
<i>Setaria viridis</i>	1.3	-	-	1.5	+	-	-
<i>Ballota nigra</i>	-	-	-	-	+	-	-
<i>Althaea cannabina</i>	-	-	-	-	+	-	+

Relevée	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
<i>Echium vulgare</i>	+	+	-	-	+	-	-
Chenopodietea							
<i>Urtica dioica</i>	-	-	-	+	+	-	-
<i>Chenopodium album</i>	-	-	-	-	+	-	-
Plantaginetea majoris							
<i>Taraxacum officinale</i>	-	-	+	-	+	-	+
Variae							
<i>Phragmites australis</i>	+.3	+	+	+	+	-	+
<i>Picris hieracioides</i>	+	1.3	-	-	-	-	-
<i>Rhamnus cathartica</i>	-	-	-	-	+	-	-

Time and place of the relevés: 1,2,3 - *Festuco rupicolae-Brachypodietum pinnati* Mahn 65 *brometosum inermi* nova subass., 16.VI., 5.VII.1998, Boju – Iuriu de Câmpie, Dl. Straja Mare. 4 - *Thymus-Salvia sp.*, cfrm. Csűrös et al. 61, 16.VI, 5.VII.1998, 5 - *Amygdaletum nanae* Soó (27)59, 16.VI, 5.VII. 1998, Boju – Iuriu de Câmpie, Dl. Straja Mare. 6 – *Amygdaletum nanae* Soó (27)59, 21. IV, 17. V., 1. VI. 2000, Bonțida – Jucu, Dl. Ureieselul. 7 - *Pruno spinosae-Crataegetum* Soó (27)31, 16.VI.1998, Boju-Iuriu de Câmpie, Dl. Straja Mare.

Aquatic and marsh plant communities of an inundation area of the Ipeľ River (rkm 96–119)

HRIVNÁK Richard¹ – OŤAHELOVÁ Helena² – VALACHOVIČ Milan² – CVACHOVÁ Alžbeta³ – BALÁZS Pavol⁴

(1) Department of Phytology, Faculty of Forestry, Technical university of Zvolen, SK – 960 53 Zvolen, tel.: +421-855-5206227, e-mail: hrivnak@vsld.tuzvo.sk

(2) Institute of Botany, Slovak Academy of Sciences, Sienkiewiczova 1, SK – 842 23 Bratislava, tel.: +421-7-52968508, e-mail: botuhela@savba.sk, botumiva@savba.sk

(3) State Nature Conservancy of Slovak Republic, Lazovná 10, SK – 974 01 Banská Bystrica, tel.: +421-88-4153866, e-mail: cvachova@soprsr.sk

(4) Department of Ecology, Faculty of Human and Nature Sciences, University of Prešov, 17. Novembra 1, SK – 081 16, tel: +421-91-7733231, e-mail: balazs@saris.unipo.sk

Introduction

The Ipeľ River and surrounding countryside have been under permanent human impact during the previous millennium, which has resulted into heavy changes in the character of landscape and vegetation cover. Especially, the wetlands (wet meadows, swamps, and oxbows) represent the most affected habitats in the inundation area. At present, only fragments of them have remained.

In the past, several phytosociological studies concerning wetland plant communities were done by KOVÁCS (1957, 1968), KOVÁCS – MÁTHÉ (1967), MÁTHÉ (1956) and SVOBODOVÁ – ŘEHOŘEK (1972). Beside this, KÁRPÁTI – KÁRPÁTI (1967) prepared some ecological studies of hydrophytes and presented also relations of species to the syntaxonomic units. Within a study of distribution of associations *Caricetum melanostachyae* and *Caricetum buekii*, also data from the Bušince village were used (cf. HRIVNÁK 2000).

Study Area and Methods

The area studied extends along both banks of Ipeľ River, which is a natural and also political border between Slovakia and Hungary. All localities are situated in the inundation of river between Malý Kiarov and Bušince villages (southern Slovakia), and Órhalom and Nógrádszakál villages in northern Hungary (Fig. 1). From the phytogeographical point of view, the area belongs to the xerothermic flora of *Matricum*, representing a part of the region of Pannonic flora (*Pannonicum*).

The well-preserved localities were visited and studied during 1996–2000.

The phytosociological relevés were made according to Zürich-Montpellier approach and we used the adapted Braun-Blanquet's scale (BARKMAN et al. 1964). All relevés are stored in database programs TURBO(VEG) (HENNEKENS 1985).

The nomenclature of vascular and non-vascular plants follows MARHOLD & HINDÁK (1998) and phytosociological units follow OŤAHELOVÁ (1995a, b) and OŤAHELOVÁ et al. (2001). The term ecophase is used according HEJNÝ (1960).



Fig. 1. Map of studied area

The threat and endangerment of plant communities is evaluated according of national Red Data Lists and Red Data Books (cf. BORHIDI – SÁNTA 1999, VALACHOVIČ 2001).

Abbreviations:

BI – *Bidentetea tripartiti*, LE – *Lemnetea*, PM – *Phragmito-Magnocaricetea*,
 CH – *Charetea fragilis*, MA – *Molinio-Arrhenatheretea*, PO – *Potametea*,
 HU – Hungary, O – others, SK – Slovakia.

Note: The name of authors of phytosociological relevés are arranged by alphabetical order.

Results and Discussion

Survey of vegetation units

- Lemnetea* de Bolós et Masclans 1955
 - Lemnetalia minoris* de Bolós et Masclans 1955
 - Lemnion minoris* de Bolós et Masclans 1955
 - Lemnetum minoris* Oberd. ex T. Müller et Görs 1960
 - Lemno minoris-Spirodeletum polyrhizae* Koch 1954
 - Lemno-Utricularietalia* Passarge 1978
 - Utricularion vulgaris* Passarge 1964
 - Lemno-Utricularietum vulgaris* Soó 1947
 - Hydrocharitetalia* Rübel 1933
 - Hydrocharition* Rübel 1933
 - Ceratophylletum demersi* Hild 1956
 - Ceratophylletum submersi* von Soó 1928
 - Potametea* R. Tx. et Preising 1942
 - Potametalia* Koch 1926
 - Nymphaeion albae* Oberd. 1957
 - Potametum natantis* von Soó 1927
 - Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novák 1941
 - Phragmitetalia* Koch 1926
 - Phragmition communis* Koch 1926
 - Phragmitetum vulgaris* von Soó 1927
 - Scirpetum lacustris* Chuard 1924
 - Typhetum angustifoliae* Pignatti 1953
 - Typhetum latifoliae* Lang 1973
 - Sparganietum erecti* Roll 1938
 - Glycerietum aquaticae* Hueck 1931
 - Acoretum calami* Schultz 1941
 - Iris pseudacorus* community
 - Magnocaricion elatae* Koch 1926
 - Caricion gracilis* (Neuhäusl 1959) Oberd. et al. 1967
 - Caricetum gracilis* Almquist 1929
 - Caricetum vesicariae* Chouard 1924
 - Galio palustris-Caricetum ripariae* Balátová-Tulácková et al. 1993
 - Caricetum melanostachyae* Balázs 1943
 - Phalaridetum arundinaceae* Libbert 1931
 - Nasturtio-Glycerietalia* Pignatti 1953
 - Berula erecta* community
 - Phalaridion arundinaceae* Kopecký 1961
 - Caricetum buekii* Kopecký et Hejný 1965
 - Oenanthetalia aquaticae* Hejný in Kopecký et Hejný 1965
 - Oenanthion aquaticae* Hejný ex Neuhäusl 1959
 - Oenanthon aquaticae-Rorippetum amphibiae* Lohmeyer 1950
 - Eleocharitetum palustris* Ubrizsy 1948
 - Bolboschoenetum maritimi* Egger 1933
 - Phellandrium aquaticum* community

Tab. 1. Aquatic plant communities (*Lemnetum minoris* – 1, *Lemno minoris-Spirodelietum polyrhizae* – 2–7, *Ceratophylletum demersi* – 8–10, *Ceratophylletum submersi* – 11–12, *Lemno-Utricularietum vulgaris* – 13, *Potamoetum natantis* – 14–15)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Number of relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Area analyzed (m ²)	7,5	25	25	25	16	18	25	25	15	10	25	15	12	20	25
Altitude (m)	160	145	153	145	148	145	150	145	146	145	145	144	144	145	153
Cover (%)	85	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	90	95
Total number of species	2	6	2	4	5	6	3	4	4	9	5	5	5	5	2
Deep of water level	30–50	20–40	20–40	40–80	10	60–100	100	60–80	40–60	20–45	20–50	5–35	40	40–80	45–65
Date	7.7.99	28.5.97	14.6.00	13.6.00	20.8.96	13.6.00	14.6.00	13.6.00	13.6.00	13.6.00	13.6.00	28.7.97	20.8.96	13.6.00	14.6.00
<i>Lemnetea</i> and <i>Potamoetea</i>															
<i>Lemna minor</i>	5	2b	1	4	4	4	5	2b	4	.	3	2a	2b	.	.
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	4	5	3	3	3	3	1	1	.	.	.	+	.	.
<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	.	.	.	+	2b	2a	5	5	5	5	5	1	.	.
<i>Ceratophyllum submersum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	5	5	.	+
<i>Utricularia vulgaris</i> agg.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5	.	.
<i>Potamogeton natans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	5	.	.
<i>Lemna trisulca</i>	.	3	.	2b	1	.	.	.	1	3	+	1	1	2b	.
<i>Potamogeton trichoides</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton crispus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phragmito-Magnocaricetea</i>								+	.	1	.	.	.	.	.
<i>Butomus umbellatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Sparanium erectum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.
Other															
<i>Persicaria amphibia</i>	.	r	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.

In one relevés only:

Batrachium sp. (PO) 14: +, *Batrachium trichophyllum* (PO) 5: +, *Clara fragilis* (CH) 10: 1, *Glyceria maxima* (PM) 6: +, *Phellodendrium aquaticum* (PM) 2: +, *Phragmites australis* (PM) 6: 1, *Typha latifolia* (PM) 1: +

Localities of relevés:

1. SK, Bušince, NNE, ditch with standing water, Hrivnák (RH)
2. SK, Kováčovce village, marsh in southwestern margin of village, standing water, Cvachová (AC) & RH
3. HU, Ludányhalászi village, N, near railway bridge, river oxbow, standing water, RH
4. HU, Szécsény town, W, terrain depression, standing water, Balázs (PB) & RH
5. SK, Kováčovce village, marsh in southwestern margin of village, standing water, RH
6. HU, Hugyag village, W, river oxbow, standing water, PB & RH
7. HU, Ludányhalászi village, Halászi, W, river oxbow, standing water, PB & RH
8. HU, Hugyag village, W, river oxbow, central part of river oxbow, standing water, PB & RH
9. HU, Szécsény town, NW, channel, slowly running water, RH
10. HU, Hugyag village, NE, near destroyed bridge over Ipel' River, river oxbow, standing water, RH
11. HU, Hugyag village, NE, Sovány rét, terrain depressions, standing water, RH
12. SK, Malý Kiarov village, NR Kiarovský močiar Marsh, channel in southern part of NR, standing water, RH
13. SK, Malý Kiarov village, NR Kiarovský močiar Marsh, channel in southern part of NR, standing water, RH
14. HU, Hugyag village, NE, near destroyed bridge over Ipel' River, river oxbow, standing water, PB & RH
15. HU, Ludányhalászi village, N, near railway bridge, oxbow, standing water, PB & RH

Aquatic plant communities (Tab. 1)

During the field research, six various aquatic communities of the class *Lemnetea* were recorded. The occurrence of these structurally simple coenoses of pleustophytes is characteristic for periodically flooded depressions with stagnant or slowly flowing water bodies. The typical community, *Lemnetum minoris* (Tab.1, rel. 1) grows only in one artificial hollow at small places between swards of *Typha latifolia* and *Glyceria maxima*, but duckweed (*Lemna minor*) itself is a common species in various aquatic communities. The most frequent aquatic plant community in the area was the *Lemno minoris-Spirodeletum polyrhizae* (rels 2–7). Abundant stands were found in shallow water oxbows with a high degree of humification, less also in the littoral zone of deep river branches. The community is poor in species with dominant *Spirodela polyrhiza* and *Lemna minor*. It has the optimal conditions in eutrophic and stagnant water bodies.

The association *Lemno-Utricularietum vulgaris* (rel. 13) was recorded only in a canal of nature reserve Kiarovský močiar marsh. *Utricularia vulgaris* dominated in the submersed layer. The growths of association *Ceratophylletum submersi* (rels 11–12) were found later in the next years at the same area (rel. 12). This community prefers relatively shallow waters. A submerged pleustophyte *Ceratophyllum submersum* has overgrown the whole water column and other species can be present only rarely. The natant layer is also throughout densely covered with duckweed. A similar character has also the community of *Ceratophylletum demersi* (rels 8–10), which is one of the common representatives of aquatic vegetation in the Ipel' River inundation.

BORHIDI (1996) include both associations *Ceratophylletum demersi* and *Ceratophylletum submersi* into an independent alliance *Ceratophyllion demersi* Soó 1927 nom. nudum. In a later work (BORHIDI – SANTA 1999), the name of *Ceratophyllion* Den Hartog et Segal 1964 alliance was used. According to the Code of Phytocenological Nomenclature (BARKMAN et al. 1976, Art. 8), neither the second name was published validly. Therefore we accept provisionally their ranking among the *Hydrocharition* (cf. SCHRATT 1993a, HEJNÝ 1995, OŤAHELOVÁ 1995a), although typical communities of this alliance prefer waters with higher content of nutrients (*Ceratophylletum demersi*) or salts (*Ceratophylletum submersi*) (cf. SCHRATT 1993a, OŤAHELOVÁ 1995).

From the *Potametea* communities, characteristic for habitats with permanent water (deeper oxbows), only *Potametum natantis* was found (rels 14–15). For the general physiognomy of this community, floating leaves of *Potamogeton natans* are characteristic, however the community is very poor in species.

In the past, also *Nymphaetum albo-luteae* has been recorded (KOVÁCS – MÁTHÉ 1967, KÁRPÁTI – KÁRPÁTI 1967) near Ludányhalászi village. At present, no other stands were observed and the community can be considered as extinct in area studied. Only some exemplars of *Nuphar lutea* were found in the year 2000 in the gravel pit near Szécsény and oxbows West of Ludányhalászi village. Similarly, some exemplars were found in hollows eastern from the vicinity of Bušince village (HRIVNÁK et al. 1997), all probably washed out from upper parts of Ipel' River.

Tab. 2. Red bed communities *Phragmites communis* (Phragmites vulgaris – 16–17, Scirpium lacustris – 18–19, Typhetum angustifoliae – 20, Typhetum latifoliae – 21–23, Sparganium erecti – 24–26, Glycerium aquaticae – 27–30, Iris pseudacorus communis – 31, Acorus calami – 32)

	Number of relevé	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Area analyzed (m ²)	25	25	25	25	25	18	21	25	25	21	25	25	25	25	25	12	16	25
Altitude (m)	150	144	150	145	150	150	148	150	145	146	145	145	145	144	159	140	145	145
Cover (%)	100	100	90	100	100	100	90	100	100	90	100	80	100	100	95	78	95	98
Total number of species	10	4	6	5	5	5	5	6	11	9	5	5	10	5	5	8	9	23
Deep of water level	-	-	-	-	30–60	70–80	2–4	2–10	-	-	-	60–100	-	-	5–15	5–10	-	-
Date	14.6.20	27.8.97	13.6.20	13.6.20	14.6.20	29.7.98	7.7.99	29.7.98	29.7.98	29.7.98	29.7.20	13.6.20	29.7.98	27.8.97	7.7.99	13.6.20	28.5.97	29.7.98
Phragmites-Macrocetetea																		
<i>Phragmites australis</i>	5	5	4	5	1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Typha angustifolia</i>	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Typha latifolia</i>	.	.	.	.	.	5	5	5	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sparganium erectum</i>	.	.	.	+	.	.	.	1	1	5	5	5	.	.	5	4	+	4
<i>Glyceria maxima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Iris pseudacorus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Acorus calamus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex riparia</i>	.	2a	2a	2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	+
<i>Phellandrium aquaticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	2a	+	.	2m	1	+	.	+	+
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Butomus umbellatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	.	2a	.	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	1
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex acuta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2b	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Galium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Sium latifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Rorippa amphibia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Alisma lanceolatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	r	.	.	.	.	.
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
Lemnetea																		
<i>Lemna minor</i>	.	.	.	.	3	4	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2b	+	.
<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	.	.	.	.	2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Spirodela polyrrhiza</i>	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	.
<i>Bidentaea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Persicaria hydropiper</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	+

Tab. 2. (cont.)

Number of relevé	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
<i>Bidens frondosus</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2m
<i>Pericaria lapathifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	2b
Others																	
<i>Calystegia sepium</i>	2b	2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2a
<i>Plantago major</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
<i>Pericaria amphibia</i>	.	.	+	.	.	.	.	1	.	2a	.	2a	.	.	.	.	+
<i>Salix fragilis</i>	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

In one relevés only:

E₂: *Negundo aceroides* (O) 31: 1

E₁: *Artemisia vulgaris* (O) 16: r, *Atriplex prostrata* (BI) 16: +, *Bidens tripartitus* (BI) 27: 1, *Carex vulpina* (PM) 32: +, *Ceratophyllum submersum* (LE) 19: 3, *Equisetum fluviale* (PM) 22: 2b, *Gleditsia triacanthos* (O) 32: +, *Humulus lupulus* (O) 16: 1, *Juncus inflexus* (O) 27: r, *Lemna trisulca* (LE) 26: 3, *Lycopus europaeus* (PM) 32: 1, *L. exaltatus* (LE) 32: +, *Lysimachia nummularia* (O) 32: 1, *Mentha arvensis* (O) 32: 1, *Mentha dulcamara* (BI) 32: 1, *Phalaroides arundinaceae* (PM) 16: 2b, *Populus x canadensis* (O) 32: r, *Potamogeton crispus* (PO) 26: 3, *Rumex maritimus* (PM) 24: +, *Solanum dulcamara* (O) 22: 3, *Urtica dioica* (O) 16: +.

Localities of relevés:

16. HU, Ludányhalászi village, Halászi, W, river oxbow, PB & RH
17. SK, Malý Kiarov village, NR Kiarovský močiar Marsh, RH
18. HU, Szécsény town, W, floodplain area of Ipeľ River, PB & RH
19. HU, Húgyag village, NE, Sovány ré, terrain depressions, standing water, RH
20. HU, Ludányhalászi village, Halászi, W, river oxbow, standing water, PB & RH
21. SK, Kováčove village, E, sand-pit, standing water, RH, HO & MV
22. SK, Bušince village, E, margin of floodplain area of Ipeľ River, terrain depression, standing water, RH
23. SK, Kováčove village, marsh in southwestern margin of village, RH, Oľahelová (HO) & Valachovič (MV)
24. SK, Kováčove village, floodplain area of Ipeľ River, RH, HO & MV
25. SK, Kováčove village, marsh in southwestern margin of village, RH, HO & MV
26. HU, Húgyag village, NE, near destroyed bridge over Ipeľ River, river oxbow, standing water, RH
27. SK, Kováčove village, marsh in southwestern margin of village, RH, HO & MV
28. SK, Malý Kiarov village, NR Kiarovský močiar Marsh, RH
29. SK, Bušince village, E, margin of floodplain area of Ipeľ River, terrain depression, standing water, RH
30. HU, Óthalom village, NW, floodplain area of Ipeľ River, PB & RH
31. SK, Kováčove village, marsh in southwestern margin of village, AC & RH
32. SK, Kováčove village, marsh in southwestern margin of village, RH, HO & MV

Reed bed communities of alliance *Phragmition communis* (Tab. 2)

Swamps with swards of *Phragmition communis* are relatively well developed in the whole area. They occupied a littoral of river branches and deeper depressions of natural as well as artificial origin. The waters are stagnant, or very slowly floating, but regularly eutrophic. Some of the communities need a permanent littoral ecophase and a relatively small oscillation of water level, such as *Phragmitetum vulgaris*, *Scirpetum lacustris*, and *Typhetum angustifoliae*. Another communities are able to grow in the periodically flooded depressions, where the water level descends under soil surface during summer (e.g. *Typhetum latifoliae*, *Glycerietum aquaticae*). Nevertheless, a typical feature of these communities is monodominance and species poorness. If the time of drought is longer as customary, the vitality of the dominant species is reduced and more xerophilous and synantropic plants penetrate into the community.

The most common coenoses in the study area are *Phragmitetum vulgaris* (rels 16–17), *Glycerietum aquaticae* (rels 27–30) and *Typhetum latifoliae* (21–23). These communities build very frequently scattered stands like *Phragmitetum vulgaris* near Kiarovský močiar marsh, or *Glycerietum aquaticae* and *Typhetum latifoliae* in vicinity of Kováčovce village. The community *Scirpetum lacustris* (rels 18–19) prefers deeper parts of water bodies with permanent inundation which occurs on both banks of Ipel' River. The *Typhetum angustifoliae* (rel. 20) has similar ecological demands. On the muddy grounds, in the silt of river, oxbows and depressions, grow stands of *Sparganietum erecti* (rels 24–26).

The species *Iris pseudacorus* forms small stands, sometimes pure, but more often mosaic stands with other swamp communities (rel. 31). The neophyte *Acorus calamus* (rel. 32) has occurred in the marsh near Kováčovce village, and the locality (an abandoned garden of village curia) indicate the origin from a former culture. The species had before been planted as an ornament and medicinal herb. In Hungary, no similar stands were found, although *Acorus calamus* occurs here commonly as accompanying species. In 2000, it was recorded at three localities – in a littoral of oxbow situated W from Huguag village, in depressions near the road Szécsény – Litke and directly near Szécsény, and W from Ludányhalázi village, where the community was earlier recorded by KOVÁCS and MÁTHÉ (1967). Also several other of above mentioned plant communities have been noted by Hungarian authors. MÁTHÉ (1956) noted the occurrence of *Scirpo-Phragmitetum* and *Glycerietum aquaticae* from the surroundings of Szécsény and Balassgyarmat, and KOVÁCS – MÁTHÉ (1967) found plant communities such as *Glycerietum maximae*, *Scirpo-Phragmitetum medioeuropaeum* and the mentioned *Acoretum calami*. KOVÁCS (1968) studied also selected features of population ecology in the *Phragmitetum vulgaris* and *Glycerietum aquaticae* at the localities near Őrhalom and Szécsény.

Large sedge communities of alliance *Magnocaricion elatae* (Tab. 3)

In the whole area, only stands classified into suballiance *Caricenion gracilis* were found. All habitats are eutrophic. Various large sedges dominate in highly abundant but species-poor stands. The number of species varied between 5–13. If the water regime is disturbed the stands are more open with reduced vitality. The proportion of diagnostic species of class *Phragmito-Magnocaricetea* is lower and the content of synantropic weeds has increased.

Caricetum gracilis (rels 33–34) is spread over the whole study area although the relevés were done only from the Slovak bank of Ipel' River (Bušince and Kováčovce villages). Most common and overspread plant communities are *Phlaridetum arundinaceae* (rels 36–38) and *Galio palustris-Caricetum ripariae* (rels 39–42). The stands of the first mentioned association are regularly mowed as fodder and litter for cattle. They occupy alluvia, where the flood is short-run but water rich. KOVÁCS – MÁTHÉ (1967) published from surrounding of Szécsény the occurrence of *Rorippo-Phalaridetum arundinaceae* Kopecký 1961, which was later reclassified as *Phalaridetum arundinaceae*. This community represents the last stage in the hydroseries in contact with meadows. On the other hand, *Galio palustris-Caricetum ripariae*, together with *Caricetum vesicariae* (rel. 43) belong to the most water-consuming communities. Therefore, this community, as well as *Caricetum melanostachyae* (rel. 35), is relatively rare and small in extent. Larger stands were found on the western edge of Szécsény. Dominant sedge, *Carex melanostachya*, accompanies only some prostrate species such as *Potentilla reptans*. HRIVNÁK (2000) mapped the occurrence of association on the Slovak bank of Ipel' River, namely in vicinity of villages Veľké Dáľovce, Malé Dáľovce, Bušince, Ipel'ské Predmostie and Tešmak.

About *Caricetum elatae* as a common association in Ipel' River alluvium, refer KOVÁCS (1957), KOVÁCS – MÁTHÉ (1967), and KOVÁCS (1968). In the Slovak part of area SVOBODOVÁ and ŘEHOŘEK (1972) considered as common sedge communities *Caricetum gracilis* and *Caricetum vulpinae*.

Tab. 3. Large sedge communities *Caricetum gracilis* (*Caricetum gracilis* – 33–34, *Caricetum melanostachyae* – 35, *Phalaridetum arundinaceae* – 36–38, *Galio palustris*-*Caricetum ripariae* – 39–42, *Caricetum vesicariae* – 43)

Number of relevé	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
Area analyzed (m ²)	25	20	25	25	25	20	15	16	21	24	16
Altitude (m)	160	145	146	161	145	142	141	145	159	145	145
Cover (%)	95	95	100	100	100	100	100	95	98	90	100
Total number of species	13	6	11	6	7	11	10	9	5	9	8
Deep of water level	-	-	-	-	-	-	-	-	1–6	0–30	-
Date	7.7.98	28.5.9	13.6.2	7.7.98	13.6.2	13.6.2	13.6.2	28.5.9	7.7.98	13.6.2	28.5.9
<i>Phraemito-Maenocaricetea</i>											
<i>Carex acuta</i>	4	5	2a	+	+	+	+	.	.	.	.
<i>Carex melanostachya</i>	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	.	.	5	5	5	2a	.	.	.	.
<i>Carex riparia</i>	.	.	.	.	.	2a	5	5	5	5	.
<i>Carex vesicaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	5
<i>Lythrum salicaria</i>	2a	.	+	.	+	+	+	+	r	r	.
<i>Glyceria maxima</i>	+	r	.	.	.	+	.	+	+	.	.
<i>Carex vulpina</i>	1	+	1	.	.	1	.	.	.	.	1
<i>Iris pseudacorus</i>	+	.	.	.	.	1	1	r	1	.	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.
<i>Rorippa amphibia</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Eleocharis palustris</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Galium palustre</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>											
<i>Symphytum officinale</i>	1	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.
<i>Potentilla reptans</i>	.	.	3	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Bidentetea tripartiti</i>	.	.	.	.	+	r	+	.	.	.	.
<i>Persicaria amphibia</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Bidens tripartitus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bidens frondosus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Others</i>											
<i>Poa palustris</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calystegia sepium</i>	.	.	.	.	+	.	.	r	.	.	.

In one relevés only:

Agrostis stolonifera (MA) 35: +, *Alisma plantago-aquatica* (PM) 42: +, *Alopecurus pratensis* (MA) 35: +, *Althaea officinalis* (O) 34: +, *Atriplex prostrata* (BI) 39: r, *Caltha palustris* (MA) 36: +, *Carex acutiformis* (PM) 43: 1, *C. sp.* (O) 40: +, *Ceratophyllum submersum* (LE) 42: 3, *Echinocystis lobata* (O) 36: r, *Equisetum palustre* (O) 34: +, *Gratiola officinalis* (MA) 34: +, *Juncus effusus* (O) 42: +, *Lemna minor* (LE) 42: 1, *Persicaria hydropiper* (BI) 33: +, *P. lapathifolia* (BI) 40: 2a, *Phellandrium aquaticum* (PM) 35: +, *Potentilla anserina* (MA) 43: +, *Ranunculus repens* (MA) 35: 3, *Rorippa x armoracioides* (MA) 35: r, *R. sylvestris* (MA) 38: r, *Scutellaria galericulata* (PM) 34: +, *Stachys palustris* (PM) 38: r, *Stellaria graminea* (MA) 43: r, *Teucrium scordium* (PM) 34: 1, *Typha latifolia* (PM) 42: +, *Vicia cracca* (MA) 39: +

Localities of relevés:

33. SK, Bušince village, NNE, floodplain area of Ipel' River, RH
34. SK, Kováčovce village, marsh in southwestern margin of village, RH
35. HU, Szécsény town, W, floodplain area of Ipel' River, PB & RH
36. SK, Bušince village, NNE, floodplain area of Ipel' River, RH
37. HU, Szécsény town, W, floodplain area of Ipel' River, PB & RH
38. HU, Őrhalom village, NW, floodplain area of Ipel' River, PB & RH
39. HU, Őrhalom village, NW, floodplain area of Ipel' River, PB & RH
40. SK, Kováčovce village, marsh in southwestern margin of village, RH
41. SK, Bušince village, NNE, floodplain area of Ipel' River, standing water, RH
42. HU, Húgyag village, NE, Sovány rét, terrain depressions, standing water, PB & RH
43. SK, Kováčovce village, marsh in southwestern margin of village, RH

Tab. 4. Medium-tall waterside communities of orders *Nasturtio-Glycerietalia* and *Oenathetalia aquaticae* (*Caricetum buekii* – 44, *Oenanthe aquaticae-Rorripetum amphibiae* – 45, *Eleocharitetum palustris* – 47, *Bolboschoenetum maritimi* – 48–49, *Phellandrium aquaticum* community – 46, *Berula erecta* community – 50)

Number of relevé	44	45	46	47	48	49	50
Area analyzed (m ²)	15	17	25	12	20	25	16
Altitude (m)	143	145	150	146	144		148
Cover (%)	100	95	75	95	90	100	98
Total number of species	11	7	5	12	20	19	11
Deep of water level	-	-	-	-	-	-	2–3
Date	13.6.20	29.7.20	13.6.20	13.6.20	27.7.97	14.6.20	29.7.98
<i>Phragmito-Magnocaricetea</i>							
<i>Carex buekii</i>	5	.	.	.	.	.	.
<i>Phellandrium aquaticum</i>	.	5	3	+	.	.	.
<i>Rorippa amphibia</i>	.	+	.	.	.	.	.
<i>Eleocharis palustris</i>	.	.	.	5	.	+	.
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	.	.	.	.	4	5	.
<i>Berula erecta</i>	.	.	.	.	.	.	5
<i>Glyceria maxima</i>	.	2a	1	.	+	.	.
<i>Iris pseudacorus</i>	.	.	+	r	.	.	.
<i>Carex riparia</i>	.	.	.	+	1	.	.
<i>Carex acuta</i>	.	.	.	1	2a	.	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	.	+	.	+
<i>Lycopus exaltatus</i>	.	.	.	.	1	2a	.
<i>Stachys palustris</i>	.	.	.	.	+	1	.
<i>Typha latifolia</i>	.	.	.	.	+	+	.
<i>Sparganium erectum</i>	.	+	.	.	+	.	.
<i>Alisma lanceolatum</i>	.	.	.	.	.	1	+
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>							
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	1	+	2a	.
<i>Potentilla anserina</i>	.	.	.	.	+	+	.
<i>Juncus articulatus</i>	.	.	.	.	+	+	.
<i>Symphytum officinale</i>	r	.	.	.	.	+	.
Others							
<i>Althaea officinalis</i>	r	.	.	.	+	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	3	+	.
<i>Plantago major</i>	.	.	.	.	+	+	.
<i>Calystegia sepium</i>	.	.	.	.	+	1	+

In one relevés only:

Alopecurus aequalis (BI) 45: +, *A. geniculatus* (MA) 47: +, *Angelica sylvestris* (MA) 50: +, *Aristolochia clematidis* (O) 44: r, *Bidens frondosus* (BI) 50: +, *Butomus umbellatus* (PM) 46: 2b, *Cardamine pratensis* (MA) 47: +, *Carex melanostachya* (PM) 47: +, *Clematis integrifolia* (MA) 44: r, *Colchicum autumnale* (MA) 44: +, *Echinocystis lobata* (O) 50: r, *Elytrigia repens* (O) 49: +, *Equisetum arvense* (O) 44: +, *Galium boreale* (MA) 44: r, *G. palustre* (PM) 48: 1, *Glyceria fluitans* (PM) 47: +, *Juncus compressus* (O) 49: +, *Leersia oryzoides* (PM) 50: +, *Lysimachia nummularia* (MA) 50: +, *Lythrum salicaria* (PM) 48: 2a, *L. virgatum* (MA) 49: +, *Pericaria amphibia* (O) 46: 2a, *P. hydropiper* (BI) 50: +, *P. lapathifolia* subsp. *pallida* (BI) 45: r, *Phalaroides arundinacea* (PM) 47: +, *Poa palustris* (MA) 44: +, *Potentilla reptans* (MA) 48: +, *Prunus spinosa* (O) 44: +, *Rorippa sylvestris* (MA) 49: 1, *Rumex crispus* (O) 49: +, *R. maritimus* (PM) 45: +, *Scutellaria galericulata* (PM) 48: +, *Solanum dulcamara* (O) 50: +, *Veronica anagallis-aquatica* (PM) 49: +, *V. scutellata* (MA) 47: +, *Vicia cracca* (MA) 44: r.

Localities of relevés:

44. HU, Örhalom village, NW, higher part of floodplain area of Ipel' River, PB & RH
 45. SK, Kováčovce village, marsh in southwestern margin of village, RH, HO & MV
 46. HU, Szécsény town, W, floodplain area of Ipel' River, obnažené dno, PB & RH
 47. HU, Szécsény town, W, floodplain area of Ipel' River, obnažené dno, PB & RH
 48. SK, Malý Kiarov village, NR Kiarovský močiar Marsh, RH
 49. HU, Ludányhalászi village, Ludány, W, floodplain area of Ipel' River, PB & RH
 50. SK, Peťov village, channel near Ipel' River, standing water, RH, HO & MV

Medium-tall waterside communities of orders *Nasturtio-Glycerietalia* and *Oenanthetalia aquaticae* (Tab. 4)

The first order is represented by dense stand with *Berula erecta* (rel. 50) occurring in a canal with slowly floating water. The bottom is muddy and full of litter from willow leaves. Lacking phytosociological data in the Ipel' River area do not allow to classify it into the definitive syntaxon, anyway it represents another unit as the traditional *Beruletum submersae* Roll 1938. (cf. SCHRATT 1993b).

In Germany ROLL (1938) described *Beruletum angustifoliae submersae* with characteristic species such as *Berula erecta*, *Nuphar lutea*, *Sparganium erectum*, *Callitriche autumnalis*, *Butomus umbellatus*, *Glyceria fluitans*, *Ranunculus repens*, *Lycopus europaeus*, and *Mentha aquatica*, all species in submerged forms. Sauer (sec. ROLL 1938: 190), from slowly running water, described the association *Glycerio-Sparganietum neglecti* a facies with *Berula erecta*, where *Berula* built emergent forms. TUROŇOVÁ (1985) described in N-Bohemia a new association *Cardamino-Beruletum erecti* Turoňová 1985 with characteristic species *Berula erecta* (dom), *Mentha aquatica*, *Cardamine amara*, and *Myosotis palustris* agg.

The second alliance of orders – *Phalaridion arundinaceae*, associates phytoceonoses on banks of running waters, streams, in the colline to montane belts. Only one relevé depicted the association *Caricetum buekii* (rel. 44). In fact, these outstanding stands of a dark green dominating sedge *Carex buekii* occurs in the study area on both banks more frequently, especially on banks of canals and streams. It covers drier habitats without direct flooding. On the Slovak bank, it is very frequent near villages Bušince and Trenč (HRIVNÁK 2000). LÁJER (1998) reported about the occurrence of *Caricetum buekii* community from the inundation area of Ipel' River between Ipolytarnóc and Litke villages.

Communities of the alliance *Oenanthion aquaticae* are well developed in standing or slowly running waters with oscillating water level. The association *Oenanthon aquaticae-Rorippetum amphibiae* (rel. 45) occupies the littoral zone and optimal development achieved during limose ecophase. This community forms two physiognomically different aspects. *Rorippa amphibia* dominates in the spring, while *Phellandrium aquaticum* dominates during the late summer. On relatively large patches of Ipel' River alluvium, e.g. in Hungary and also in Slovakia, stands without *Rorippa amphibia* were met during the whole period, therefore the stands are described here as community with *Phellandrium aquaticum* (rel. 46).

Stands of association *Eleocharitetum palustris* (rel. 47) overgrow shallow depressions and periodical puddles. KOVÁCS – MÁTHÉ (1967) and KOVÁCS (1968) referred about this association from the surrounding of Szécsény (suggest as *Alismati-Eleocharetum* and ordered into alliance *Phragmition communis*).

Other wet sites are occupied by stands of *Bolboschoenetum maritimi* (rels 48–49), often with a mosaic of other wetland communities. In addition to dominant *Bolboschoenus maritimus*, there are present typical plants of marches and some hydrophytes, on the other hand, halophytes are absent.

This is important because *Bolboschoenetum maritimi* has very often been considered a halophilous community of alliance *Cirsio brachycephali-Bolboschenion* (Passarge 1978) Mucina 1993 (cf. BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ et al. 1993, BORHIDI 1996, COLDEA et al. 1997). However, EGGLEER (1933) originally described this association without the presence of halophytic species. OŤAHELOVÁ et al. (2001) on the base of synthesis of existing relevés from Slovakia reclassified stands with dominating *Bolboschoenus maritimus* into two units – *Bolboschoenetum maritimi* (from alliance *Oenanthion aquaticae*) without halophytes, and *Astero pannonici-Bolboschoenetum compacti* Hejný et Vicherek ex OŤaheľová et al. 2001 (from alliance *Cirsio brachycephali-Bolboschenion*). This differentiation is visible also on the taxonomic level. Ecological studies of populations of *Bolboschoenus* species in central Europe (HROUDOVÁ et al. 1999) showed relations of *Bolboschoenus maritimus* subsp. *compactus*, (partly also *B. planiculmis*) to halophytic habitats, while nominate taxon *B. maritimus* subsp. *maritimus* occupies the typical swamp biotopes (cf. HROUDOVÁ et al. 1999).

Threats to aquatic and marsh plant communities

A survey of endangered and rare plant communities of Hungary with criteria and categories were published by BORHIDI – SÁNTA (1999). The evaluation of endangerment and rarity of aquatic plant communities in Slovak Republic follows OŤAHELOVÁ (1995a, b) and OŤAHELOVÁ et al. (2001), with the system of categories using MORAVEC (eds, 1995). For marsh plant communities, new criteria were tested by VALACHOVIČ (ed. 2001).

Within aquatic plant communities occurring in area studied, *Ceratophylletum submersi* belongs to rare and actually endangered by human activity ones (category 2a) and *Lemno-Utricularietum vulgaris* represents the most vulnerable community (3b) (cf. OŤAHELOVÁ 1995a). Three of marsh communities e.g. *Acoretum calami*, *Caricetum gracilis*, and *Caricetum vesicariae* are considered vulnerable (OŤAHELOVÁ et al. 2001). To

the potentially vulnerable associations on the Hungarian bank of Ipeľ River belong *Potametum natantis*, *Sparganietum erecti*, *Glycerietum aquaticae*, *Typhetum angustifoliae*, *Phragmitetum vulgaris*, *Scirpetum lacustris*, *Eleocharitetum palustris*, *Caricetum melanostachyae*, *Caricetum gracilis*, *Galio palustris-Caricetum ripariae* (cf. BORHIDI – SANTA 1999).

Generally, the majority of aquatic and marsh plant communities can be ordered to potentially endangered because the wetlands are under permanent pressure and their are progressively disappearing by increasing human activities.

Conclusion

Despite a strong anthropogenous influence, the aquatic and marshland biotopes in the Ipeľ River alluvium have persisted. It is partly due to the fact that the most valuable areas in both states are under nature conservation. Large wetlands exist still in the flooding area in Hungary. A part of them are preserved in the Duna-Ipoly National Park, some others are suggested for control management or future natural conservation (Judik in verb.).

The most valuable wetlands in Slovakia, a part of the Ipeľ inundation area situated between the villages Ipeľské Predmostie and Tešmak, were accepted in 1998 as Ramsar locality of international importance (cf. CVACHOVÁ et al. 2000). Some smaller localities are preserved as Nature Reserves (NR), such as NR Kiarovský močiar marsh, NR Dálovský močiar marsh, NR Ipeľské hony, or they are proposed as new areas for nature conservation (old rise fields Ryžoviská, meanders of Ipeľ River near Vrbovka and Bušince villages). Especially the impressive meandering river parts deserve attention of naturalists and state policy. From the point of view of biodiversity of higher plant species, the most valuable are NR Kiarovský močiar marsh, marsh near Kováčovce village, and above all extensive wetlands in the surroundings of Szécsény and Őrhalom. Many oxbows, marches, and various hollows represent wetland habitats with a wide scale of plant communities, habitats for rare and endangered plant species and, at the same time, biotopes for aquatic fauna, mostly amphibians and birds.

The research of wetland plant communities in the study area, realised in the last years cannot be considered as completed. Nevertheless, this small contribution may be a good initiative for the future research of biota in the Ipeľ River inundation.

Acknowledgements

The authors are grateful to Dr. Štěpán Husák from Institute of Botany Academy of Sciences of the Czech republik, for the determination of macroscopic alga *Chara fragilis*, Mr. Judik Béla and Mr. Harmos Krisztián from Bükk National Park for valuable information about marsh and aquatic biotopes in Hungary and Mgr. Dóra Tatár-Steták and Mgr. Hári Judit for help by obtainig of data from literature. Mgr. J. Ripka from Institute of Botany Slovak Academy of Sciences help us in the field as well as by consultations. We thank to Doc. Ing. Dr. Dušan Gömöry for English editing.

Summary

During years 1996–2000 the authors performed a preliminary research of variability and distribution of aquatic marsh plant communities in the inundation of Ipeľ River. The study area included a part of territory between Malý Kiarov and Bušince villages (southern Slovakia), and Őrhalom and Nógrádszakál villages in northern Hungary. Total 50 phytocoenological relevés characterise 6 aquatic and 19 marsh plant communities. For each of them short description and notes about endangerment and distribution are added. One of the aims of the paper was also evaluating the study area from the point of view of nature protection.

Összefoglalás

Az Ipolynek és árterületének vízi, mocsári és lápi növénytársulásai a 96–116 folyamkilométer között
R. HRIVNÁK – H. OŤAHELOVÁ – M. VALACHOVIČ – A. CVACHOVÁ – P. BALÁZS

A cikk szerzői az 1996–2000 közötti időszakban az Ipoly és ártere vízi, mocsári és lápi növénytársulásait tanulmányozták. A vizsgált terület Szlovákia területén Malý Kiarov (Kiskér) és Bušince (Bussa) között, Magyarország területén Őrhalom és Nógrádszakál települések között található. 50 növénytársulástani felvétel dokumentálja a 6 vízi és a 19 mocsári és lápi társulást. A társulások jellemzése mellett megadják természetvédelmi értéküket is. Részletesebben foglalkoznak néhány társulás syntaxonómiai értékelésével.

References

- BALÁTOVÁ-TULČÁKOVÁ, E. – MUCINA, L. – ELLMAUER, T. – WALLNÖFER, S. (1993): *Phragmiti-Magnocaricetea*. In: GRABHERR, G. – MUCINA, L. (eds), Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil II. Natürliche waldfreie Vegetation. – Gustav Fischer Verlag, Jena, pp. 79–130.
- BARKMAN, J. J. – DOING, H. – SEGAL, S. (1964): Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. – Acta Bot. Neerl. (Amsterdam) **13**: 394–419.
- BARKMAN, J. J. – MORAVEC, J. – RAUSCHERT, S. (1976): Code of phytosociological nomenclature. Code der pflanzensoziologischer Nomenklatur. Code de nomenclature phytosociologique. – Vegetatio **32**: 131–185.
- BORHIDI A. (1996): Critical revision of the Hungarian plant communities. – Janus Pannonius University, Pécs, 138 pp.
- BORHIDI A. – SÁNTA A., eds. (1999): Vörös könyv Magyarország növénytársulásairól 1. Természet BÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, 362 pp.
- COLDEA, Gh. – SANDA, V. – POPESCU, A. – ȘTEFAN, N. (1997): Les associations végétales de Roumanie. Tome I. Les associations herbacées naturelles. – Presses Universitaires de Cluj, 261 pp.
- CVACHOVÁ, A. – URBAN, P. – HRIVNÁK, R. – KADLEČÍK, J. (2000): Medzinárodne významné mokrade. Zapísané ramsarské lokality. Poiplic. In: SLOBODNÍK, V. – KADLEČÍK, J. (eds), Mokrade Slovenskej republiky. – SZOPK, Prievidza, pp. 61–64.
- EGGLER, J. (1933): Die Pflanzengesellschaften der Umgebung von Graz. – Repert. Spec. Nov. Regn. Veget. (Berlin) Beiheft **73**: 97–216.
- HEJNÝ, S. (1960): Ökologische Charakteristik der Wasser- und Sumpfpflanzen in den Slowakischen Tiefebene (Donau- und Theissgebiet). – Vydavateľstvo SAV, Bratislava, 487 pp.
- HEJNÝ, S. (1995): *Lemnetea* Tüxen 1955. In: MORAVEC, J. (ed.), Rostlinná spoločenstva České republiky a jejich ohrožení. – Severočeskou Přír., Litoměřice, příl. 1995, pp. 22–25.
- HENNEKENS, S. M. (1995): TURBO(VEG). Software package for input, processing, and presentation of phytosociological data. User's guide. – IBN-DLO Wageningen and University of Lancaster.
- HRIVNÁK, R. (2000): *Caricetum melanostachyae* Balázs 1943 a *Caricetum buekii* Hejný et Kopecký 1965 na strednom Slovensku. – Bull. Slov. Bot. Spoločn. (Bratislava) **22**: 215–227.
- HRIVNÁK, R. – CVACHOVÁ, A., – OŤAHELOVÁ, H. – VALACHOVIČ, M. (1997): Príspevok k poznaniu flóry povodia Ipľa a Slanej. In: URBAN, P., HRIVNÁK, R. (eds), Poiplic. – Slovenská agentúra životného prostredia, Banská Bystrica, pp. 11–26.
- HROUDOVÁ, Z. – ZÁKRAVSKÁ, P. – FRANTÍK, T. (1999): Ecological differentiation of Central European *Bolboschoenus* taxa and their relationship to plant communities. – Folia Geobot. (Praha) **34**: 77–96.
- KÁRPÁTI I. – KÁRPÁTI V. (1967): Manganese content of aquatic plants. – Acta Bot. Acad. Sci. Hung. **13**(1–2): 95–112.
- KOVÁCS M. (1957): A Nógrádi flórajárás *Magnocaricion*-társulásai. – Bot. Közlem. **47**: 135–155.
- KOVÁCS M. (1968): Die Vegetation im Überschwemmungsgebiet des Ipoly (Eipel)-Flusses. – Acta Bot. Acad. Sci. Hung. **14**(1–2): 77–112.
- KOVÁCS M. – MÁTHÉ I. (1967): Die Vegetation des Inundationsgebietes der Ipoly. – Acta Bot. Acad. Sci. Hung. **13**(1–2): 133–168.
- LÁJER K. (1998): Néhány *Calthion*-jellegű növénytársulás magyarországi előfordulásáról. – Bot. Közlem. **85**(1–2): 169.
- MARHOLD, K. – HINDÁK, F. (1998): Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. – Veda, Bratislava, 687 pp.
- MÁTHÉ I. (1956): Vegetációtanulmányok a Nógrádi flórajárás területén, különös tekintettel rétjeinek, legelőinek ökológiai viszonyaira. – Agrártud. Közlem. **9**(1–3): 1–56.
- MORAVEC, J., ed. (1995): Rostlinné spoločenstva České republiky a jejich ohrožení. – Severočeskou Přír., Litoměřice, příl. 1995, 206 pp.
- OŤAHELOVÁ, H. (1995a): *Lemnetea* de Bolós et Masclans 1955. In: VALACHOVIČ, M. (ed.): Rastlinné spoločenstvá Slovenska 1. Pionierska vegetácia. – Veda, Bratislava, pp. 131–150.
- OŤAHELOVÁ, H. (1995b): *Potametea* R. Tx. et Preising 1942. In: VALACHOVIČ, M. (ed.): Rastlinné spoločenstvá Slovenska 1. Pionierska vegetácia. – Veda, Bratislava, pp. 153–179.
- OŤAHELOVÁ, H. – HRIVNÁK, R. – VALACHOVIČ, M. (2001): *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novák 1941. In: VALACHOVIČ, M. (ed.), Rastlinné spoločenstvá Slovenska 3. Vegetácia mokradí. – Veda, Bratislava (in press.).
- RODWELL, J. S. (ed.) (1995): British Plant Communities. Volume 4. Aquatic communities, swamp and tall-herb fens. – Cambridge University Press, 283 pp.
- ROLL, H. (1938): Die Pflanzengesellschaften ostholsteinischer Fließgewässer. – Arch. Hydrobiol. **34**: 159–305.
- SCHRATT, L. (1993a): *Lemnetea*. In: GRABHERR, G. – MUCINA, L. (eds), Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil II. Natürliche waldfreie

- Vegetation. – Gustav Fischer Verlag, Jena, pp. 31–44.
- SCHRATT, L. (1993b): *Potametea*. In: GRABHERR, G. – MUCINA, L. (eds), Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil II. Natürliche waldfreie Vegetation. – Gustav Fischer Verlag, Jena, pp. 55–78.
- SVOBODOVÁ, Z. – ŘEHOŘEK, V. (1972): Fytocenologický a ekologický výskum lúčnych spoločenstiev v povodí Ipľa a Slanej (Záverečná správa výskumnej úlohy 83). – Depon. in SPU Nitra.
- TUROŇOVÁ, D. (1985): Vegetace Hamerského rybníka u Hamru na Jazeře (severní Čechy). – Preslia (Praha) **57**: 335–357.
- VALACHOVIČ, M., ed. (2001): Rastlinné spoločenstvá Slovenska 3. Vegetácia mokradí. – Veda, Bratislava (in press).

Újabb adatok a Nógrád-Gömöri bazaltvidék (Karancs, Medves, Cerová Vrchovina) flórájához

CSIKY János¹ – KÓBOR István²

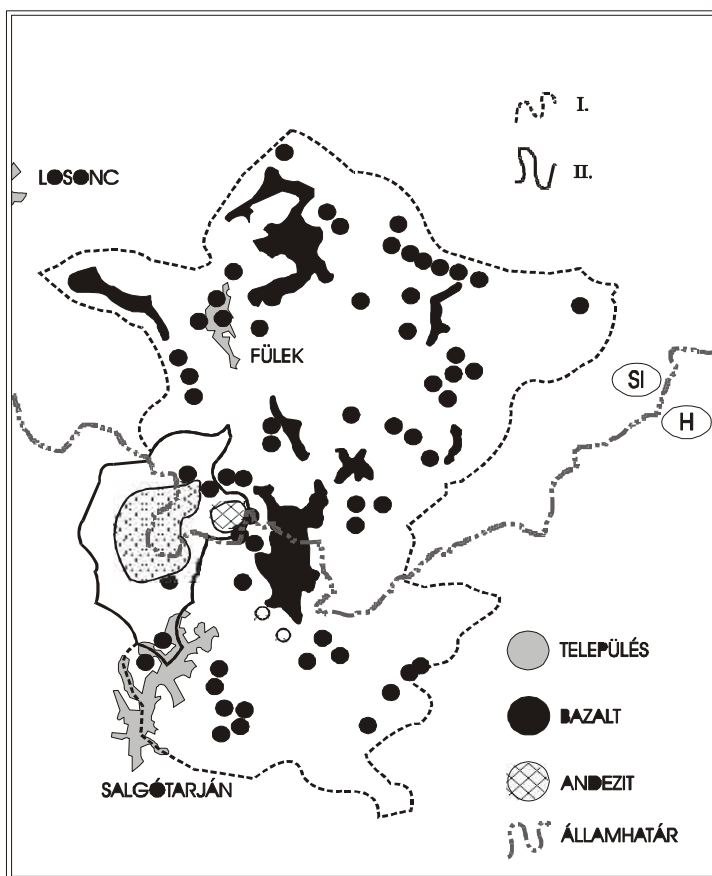
(1) MTA-PTE Adaptáció-biológia Kutatócsoport, 7624 Pécs, Ifjúság u. 6., E-mail: moon@ttk.pte.hu

(2) PTE, TTK, Növénytan Tsz., 7624 Pécs, Ifjúság u. 6., E-mail: kobra@ttk.pte.hu

Bevezetés

Az évezred utolsó évében végzett rendszeres flórakutatás eredményeként a szerzők több, a Nógrád-Gömöri bazaltvidékre új növény faj felfedezéséről számolhatnak be (pl. *Lunaria rediviva*, *Poa pannonica* subsp. *scabra*, *Euphorbia maculata*, *Tribulus terrestris* subsp. *orientalis* stb.).

1. ábra. A Nógrád-Gömöri bazaltvidék kiterjedése a vegetáció és az alapkőzet alapján. I.: Medves-Ajnácskői-hegység; II.: Karancs-hegység



Annak ellenére, hogy a Karancs, a Medves és a Cerová Vrchovina (Szlovákia) flórájának feltárása már a 19.sz. közepén megkezdődött, az azóta eltelt mintegy másfél évszázadnyi idő sem volt elegendő ahhoz, hogy teljes munkát végezhesse az itt megfordult botanikusok. E hiányosságért számos külső, akadályozó tényező is felelőssé tehető, hiszen ezidő alatt megváltoztak a politikai határok, a gazdálkodási módok, a népességi viszonyok, a szokások és mindezeket keresztül a táj is (SZABÓ 1876, KARANCSI 1997, 2000). Ennek eredményeként jelentős geomorfológiai változások is történtek, melyek a flóra átalakulásában komoly szerepet játszottak. E változás napjainkban is folyik, így őshonos fajok tűnnek el, s újabbak jelennek meg. Az egyre kisebb fragmentumokban fennmaradó, ősi jellegű élőhelyek flórája sérülékenyebb, s egyre kevésbé „valószínű” az eltűnő fajok visszatelepedése is. E változó, hiányosan ismert tájban dolgozó florista esélyei is egyre rosszabb

bak az őshonos, mindenütt ritka növények felkutatására, kimutatására. Az alábbiakban felsorolásra kerülő taxonok is (sok esetben) e tendenciáról tanúskodnak.

A vizsgálati terület növényföldrajzi tagolásáról

A Nógrád-Gömöri bazaltvidék természetföldrajzi feltártsága jónak mondható. E témában megjelent számos, könnyen elérhető publikáció (pl. SZENTES 1943, LÁNG 1967, JUGOVICS 1971, LEÉL-ÖSSY 1975,

HORVÁTH et al. 1997) ellenére a terület geológiai, így növényföldrajzi megítélése (napjainkig) több botanikai munkában is (pl. SOÓ 1937, KÁRPÁTI 1952, KOVÁCS-MÁTHÉ 1964, BORHIDI-SÁNTA 1999) számos tévedéssel terhelt. E tévedések tisztázása érdekében röviden tárgyaljuk a bazaltvidék határait, növényföldrajzi tagolását és az alegységek természetföldrajzi jellemzőit.

A Nógrád-Gömöri bazaltvidék (HORVÁTH et al. 1997) nevét a Kárpát-medencében nem túl gyakori vulkáni kőzetről, a bazaltból kapta, melynek elterjedése (az Északi-középhegységben) az egykori Nógrád és Gömör megyék területére korlátozódott. A bazaltvidék két (flórajárásnál alacsonyabb rangú) növényföldrajzi egységre osztható: a Karancs- és a Medves-Ajnácskői-hegységre (ESZTERHÁS 2000). A bazalt, tömegét és borítását tekintve ugyan nem uralkodik e vidéken, sőt felszíni kiterjedése alig éri el a 7 %-ot, mégis geomorfológiai tekintetben felszínre bukkanása óta meghatározó szerepet játszik a tájkép formálásában (pl. bazalt tanúhegyek). E sajátosságok jól elválasztják a szomszédos területektől. A Karancs és Sátoros andezit lakkolitja ugyan morfológiailag is különbözik az érintkező hegységektől, ám igen szorosan „tapad” a Medves-Ajnácskői-hegységhez, sőt annyira szoros e kapcsolat, hogy a Karancson előfordulnak felszínre bukkanó bazalt (pl. Meszes-tető, Kis-Kercseg), míg a Medvesen andezit telérek (pl. Zagyvafő) is. Bár a két kőzet kémiai, fizikai tulajdonságaiban és geomorfológiájában is jelentősen különbözik, az egymásba fűződés számos, az egyik alapkőzet sajátosságait „preferáló” növénynek, a szomszédos területre való áttérjedését is elősegítette (pl. *Rosa pendulina*, *Sambucus racemosa*, *Sorbus aucuparia*, *Erysimum crepidifolium*, *Asplenium* spp.).

A.) A Medves-Ajnácskői-hegység: a Karancs, a Litke-Etesi-dombság, a Felső-Zagyva-völgy, a Felső-Tarnai-dombság (MAROSI-SOMOGYI 1990), az Ipoly, a Szuha, a Rima folyók és a Szlovák-érchegység ölelésében, a szlovák-magyar országhatáron átnyúló 200-660 m tszf. magasság közé eső kb. 450 km²-es terület. Geológiai és geomorfológiai tekintetben meglehetősen változatos, karakterét a bazaltplatók és kúpok, valamint az ezek alatt kifejlődött oligocén kori homokkő és márga szurdokvölgyek, vízmósások, sziklaletörések határozzák meg. Az 500 m (tszf. m.) feletti területek aránya nem éri el az 5%-ot (megközelítőleg 21 km²), ám ennek döntő része fennsík jellegű. A völgsűrűség értéke igen magas, megk. 4,7 km/km².

Növényföldrajzi jellegét is a bazalt és az oligocén kori meszes homokkő sziklakibúvások növényzete határozza meg. A középhegységi táj magasabb régióiban a szubmontán bükkösök már összefüggő zónát alkotnak. Montán jellegű fajokban (a környező, magyarországi vidékek viszonylatában) gazdag hegység. A természetes sziklagyepek nem ritkák, de általában kicsiny kiterjedésűek. A bazaltkúpok és platók peremén gyakoriak az öt méternél magasabb sziklafalak. A területet ért antropogén hatások igen jelentősek.

A hegység az Agriense flórajárásba tartozik (SOÓ 1937). A szlovák-magyar országhatárral megszakított Medves-vidék, Cerová Vrchovina (Cseres-hegység) néven a szlovák oldalon folytatódik (megk. 300 km²) és a Karancs szlovákiai részeivel együtt a Matricum flóravideken belül az Ipoly-Rimai-árok flórajárásba tartozik (DOSTÁL-CERVENKA 1991).

B.) A Karancs-hegység: a Medves-Ajnácskői-hegység és a Litke-Etesi-dombság (MAROSI-SOMOGYI 1990) ölelésében, a szlovák-magyar országhatáron található, mindössze 60 km²-nyi terület. A Medves-Ajnácskői-hegységtől (elnagyolva) a Cakanovce (Csákányháza) – Radzovce (Ragyolc) - Siatorska Bukovinka (Bükkösd) – Duhár (477 m) - Somoskői-patak – Somoskő – Somoskőújfalu – Salgótarján – Baglyas - Karancsalja vonalon határolódik el. A 200-730 m tszf. magasság közé eső hegyvidék karakterét az oligocén kori homokkőt és márgát felboltozó andezit (lakkolit) határozza meg. Az 500 m (tszf. m.) feletti területek aránya ugyan megközelíti a 10%-ot (kb. 6 km²), ám ennek döntő része meredek és domború felszínű. A relatív relief értéke a környező területekhez képest igen magas (250-300 m/km²). A Karancs növényföldrajzi karaktere is elsősorban az éles határvonalakkal elkülönülő, nagy kiterjedésű szubmontán és szubmediterrán jellegű erdők ismétlődéseinek keresztül az edafikus és mikroklimatikus szélsőségekből, az andezit és oligocén kori homokkő sziklakibúvásokból adódik. Az igen meredek és sekély talajú felszínnek miatt a szubmontán bükkös zóna nem alakulhatott ki. Az erdőket igen erőteljes antropogén hatások érték (makkoltatás, legeltetés, kőbányászat stb.). A természetes sziklagyepek kicsiny kiterjedésűek, az öt méternél magasabb sziklafalak igen ritkák.

A hazai oldal (megközelítőleg 40 km²) növényföldrajzilag az Agriense flórajáráshoz tartozik (Soó 1937). Szlovákiában a terület további része (megközelítőleg 20 km²) található (Cerová Vrchovina), melyet a szlovák botanikusok az Ipoly-Rimai-árok nevű flórajáráshoz sorolnak (DOSTÁL-CERVENKA 1991).

Módszer

Az edényes növényfajok meghatározása SIMON (1992), DOSTÁL-CERVENKA (1991), valamint JERMY-CAMUS (1991) munkáinak figyelembe vételével történt. A *Dryopteris* fajok esetében citológiai vizsgálatokat

nem végeztünk.

Az alábbiakban sorolt földrajzi nevek az aktuális 1 : 25.000-es Gauss-Krügel térképekről olvashatók le.

A szöveg áttekinthetősége végett a „Magyarország” földrajzi nevet az „Mo”, míg a „Szlovákiát” az „Sl” rövidítések helyettesítik.

A taxonokat HORVÁTH et al. (1995) sorszámai szerint közlik a szerzők. A CEU kódok szögletes zárójelben a dűlőnevek után találhatóak. A „/” jel utáni számok az „5km*5km-es” kvadrátokat jelzik.

Eredmények

Pteridophyta

8029.00 *Asplenium ruta-muraria* L.: Meszes, oligocén kori homokkő sziklafal repedésében egyetlen kisebb telep (Mo: Medves / „Bárna: a Szérkő [7885/3]”). Ezzel együtt a területen mindössze 5 természetes előfordulása ismert (CSIKY 1998, 1999, FUTÁK-BERTOVI 1966-1988).

8038.00 *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman: A Karancs É-ias, törmelékes bükkösekben kisebb foltokban, néhol nagyobb állományokban (Mo: Karancs / „Karancslapújtó: Vaskapu [7884/2], Kápolna-hegy [7884/4]”, Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: Kis-Karancs [7884/4], Karancs, Lazy [7884/2]”). A Karancs-hegység magyarországi oldalára új faj, Szlovákiában korábban HENDRYCH (1967) és FUTÁK-BERTOVI (1966-1988) említi a Cakta-ról és a Tri chotáre-ről.

8039.00 *Gymnocarpium robertianum* (Hoffm.) Newman: Szurdokvölgyben nagyobb állománya él, meszes, oligocén kori homokkő sziklafalon és omladékan (Mo: Medves / „Bárna: Fekete-bükk [7985/1]”). A hegység hazai oldalára nézve új faj. Legközelebb a Heves-Borsodi-dombság területéről (SULYOK-SCHMOTZER 1999) és a szlovák oldalról, a Pogányvár környékéről (HOLUB – MORAVEC 1965, HENDRYCH 1967) ismert.

8046.00 *Polystichum aculeatum* (L.) Roth: Az országhatár mentén 21 tő, elakácsolódott égerliget és egykori (a hagyásfák alapján) bükkös találkozásában (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: Margit-forrás völgyének hegylábi folytatásában [7884/2]”), ÉNy-ra lefutó szurdokvölgyben egyetlen tő (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: Duhár [7884/2]”). A szlovák szerzők csak a Sátoros É-i oldaláról és a Tri chotáre-ről említik (HOLUB – MORAVEC 1965, FUTÁK-BERTOVI 1966-1988) a Karancs-hegységben. Az előbbi populáció a környék legerősebb állománya, mely a bazaltvidéken megtalálható összes egyednek majdnem felét teszi ki.

8052.00 *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H. P. Fuchs: A Karancs mélyebb, É-ias völgyeiben, bükkösökben, szurdokerdőkben és égeresekben jellemző, de itt sehol sem tömeges (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: Kis-Karancs [7884/4], Karancs, Lazy, Duhár [7884/2]”). A Karancs szlovákiai oldaláról korábban csak HENDRYCH (1967), FUTÁK-BERTOVI (1966-1988)

és CSIKY (1998) említi.

8053.00 *Dryopteris dilatata* (Hoffm.) A. Gray: Tölgyelegyes, Melica-s típusú bükkösben 1 tő (Mo: Karancs / „Somoskőujfalu: a Karancs és a Kis-Karancs közti határsávjában [7884/4]”). Törmelékes talajú bükkösök „gap”-jeiben néhány tő (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: Karancs ÉK-i oldalán, a Lazy É-ias völgyeiben [7884/2]”). A Karancs területén mindezidáig csak a Sátorosról volt ismert (CSIKY 2000). A Karancs magyar oldalára új.

8054.00 *Dryopteris expansa* (C. B. Presl.) Fraser-Jenkins: Szubmontán bükkösben 1 tő (Mo: Karancs / „Karancslapújtó: Tarász-forrás és a Vaskapu közötti völgyben [7884/2]”). Törmelékes talajú bükkösben (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: Duhár É-i oldalán [7884/2]”). A Karancsra új.

Angiospermatophyta

10.00 *Isopyrum thalictroides* L.: Bükkösökben kisebb-nagyobb foltokban szórványos (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: Sátoros gerincétől É-ra; a Karancs É-ias oldalain [7884/2]”). A Karancs szlovákiai oldaláról mindeddig nem említették.

11.00 *Actaea spicata* L.: A Karancs (Mo-Sl) törmelékes völgyeiben mindenfelé (pl. Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: Kis-Karancs É-i lejtőjének lucelegyes bükkösében gyakori [7884/4]; a Duhár É-i oldalán elterjedt [7884/2]”). Szurdokvölgyben néhány tő (Mo: Medves / „Bárna: Fekete-bükk [7985/1]”). A Karancs hegység szlovákiai oldaláról korábban HOLUB – MORAVEC (1965) és HENDRYCH (1967) a Karancsról (450-700 m), a Sátorosról és a Lazy-ról említi. A bazaltvidéken bükkösökben, gyertyános-kocsánytalan tölgyesekben, szurdokerdőkben, törmelékes talajú erdőkben, gyertyános-égerligetekben és ezek bolygatott, fiatalos állományai-ban nem számít ritkaságnak [7785/3, 7885/1, 7885/3, 7885/4, 7984/2].

28.00 *Anemone ranunculoides* L.: Bükkösben, gyertyános-kocsánytalan tölgyesekben, égeresekben szórványos (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Sátoros gerincétől É-ra; a Karancs törmelékes völgyeiben [7884/2]”). A Karancs hegység szlovákiai oldaláról korábban

- csak HENDRYCH (1967) említi a Karancsról (500-700 m).
- 78.00 *Spiraea media* Fr. Schm.: Sziklai cserjét alkot (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Sátoros É-ÉNy-i oldalának sziklaletörésén [7884/2]”). Sátorosi populációkról csak HOLUB – MORAVEC (1965) tesz említést, de valószínű, hogy nem erről az élőhelyről van szó.
- 81.00 *Cotoneaster integerrimus* Medik.: Sziklai cserjésben néhány egyed tipikus, piros madárbrs bélyegekké rendelkezik (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Sátoros É-ÉNy-i oldalán [7884/2]”). A sziklai cserjésben és az alatta fejlődő hársas szikla-erdőben található egyedek többsége azonban átmeneti jellegű, inkább a pannon madárbrsre jellemző bélyegeket hordoz. A Karancs-hegységre új.
- 88.00 *Sorbus aucuparia* L.: Egy kidőlt, idősebb példány körül számos magonc (Mo: Karancs / „Karancslapújtó: Karancs és a Tarász-forrás közötti bükkösben [7884/4]”). A Sátoros andezit és a Somoskő-Medves-Pogányvár környékének bazalt törmelék lejtőin, bükkösökben és „sziklatömb-erdőkben” elterjedt [7785/3, 7884/2, 7885/1, 7885/3]; itt idősebb, termő példányai sem ritkák.
- 195.00 *Waldsteinia geoides* Willd.: Sziklai cserjésben él a környék egyik legerősebb populációja (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: Sátoros É-ÉNy-i sziklaletörésén [7884/2]”). Andezit alapkőzetről korábban csak a Karancs (727 m) gerincének szlovák és magyar oldaláról említették (SOÓ 1937, HOLUB – MORAVEC 1965). E populációk napjainkra valószínűleg kipusztultak.
- 216.00 *Rosa spinosissima* L.: Molyhos tölgyes erdő sziklakibúvásos részén kisebb telep (Mo: Karancs / „Somoskőújfalú: Farkaskő és Ceberna-völgy között [7884/4]”). Sziklai cserjésben, letörpült állomány (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Sátoros É-ÉNy-i sziklaletörésén [7884/2]”). Meglehetősen ritka cserje, melyről csak néhány korábbi dolgozatban tettek említést a szlovák oldalon (HOLUB – MORAVEC 1965, HENDRYCH 1967).
- 217.00 *Rosa gallica* L.: A szurdokvölgy feletti cseres-kocsánytalan tölgyesben (Mo: Medves / „Bárna: Fekete-bükk [7985/1]”). BOROS adatát idézve Bárna mellől már SOÓ (1937) is említi.
- 264.00 *Ribes rubrum* L.: Fiatal égeresben, lucelegyes bükkösben, szurdokerdőben néhány bokor (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Kis-Karancs É-i, törmelékes lejtőjén [7884/4]; a Berényi-patak mentén és a Duhár ÉNy-i szurdokvölgyében [7884/2]”). A Medvesen gyertyános-éger ligetekben szórványos [7885/1, 7885/3].
- 267.00 *Genista pilosa* L.: Mészkerülő bükkösökben és mészkerülő tölgyesekben, É-i és D-i kitettségekben egyaránt jellemző (Mo: Karancs / „Karancslapújtó: Kápolna-hegy és a Vaskapu között több helyen [7884/2]”; Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Karancs ÉK-i lejtőin [7884/2]”). A Karancs-hegység szlovákiai oldalára új.
- 280.00 *Chamaecytisus ciliatus* (Wahlb.) Rothm.: Bazalt sziklaletöréseken, sziklás tölgyesekben (Sl: Cerová Vrchovina / „Stará Basta-tól ÉNy-ra: a Pogányvár bazaltszikláin [7885/1]” [Harmos Krisztián adata]; Mo: Medves / „Salgóháza: Salgó [7884/4]”; Karancs / „Karancsalja: Ceberna-völgy [7884/4]”). Korábbi, szlovákiai munkákban is említik (öt élőhelyről) e hazánkban védett zanótot, bár faj szintű elkülönítését megkérdőjelezi (FUTÁK-BERTOVÁ 1966-1988).
- 426.00 *Epilobium dodonaei* (Vill.) Holub: A Medves bazalt és a Sátoros, Karancs andezit bányáiban mindenütt (Mo-Sl) elterjedt, néhol tömeges [7884/2, 7884/4, 7885/1, 7885/3]; bányaudvarokon, törmelékkúpokon, bányafalakon.
- 456.00 *Staphylea pinnata* L.: Szurdokvölgyben elterjedt (Mo: Medves / „Bárna: Fekete-bükk [7985/1]”). Szurdokerdőben néhány kisebb bokor (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Duhár ÉNy-i szurdokvölgyében [7884/2]”). E vidéken ritka (CSIKY 1999), a Karancs-hegység szlovák oldalán csak a Cakta-ról említik (HENDRYCH 1967).
- 465.00 *Cornus mas* L.: A környéken meglehetősen ritka cserje fajnak egy nagyobb populációja száraz tölgyesben; illetve egy idősebb egyede mezofil tölgyesben él (Mo: Karancs / „Karancslapújtó: a Tarász-forrás völgyében [7884/2]; a Karancs csúcsa alatt [7884/4]”). A Karancs hegységből korábban csak HENDRYCH (1967) jelzi a Sátorosról (350 m).
- 468.00 *Sanicula europaea* L.: a Medves környékén [7785/3, 7884/4, 7885/1, 7885/3] elterjedtnek mondható gombernyőt a Karancson meglehetősen ritkának találtuk. Bükkös „gap”-ben néhány tő (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Lazy É-ias völgyében [7884/2]”). Szlovák munkák alapján is ritka fajnak számít (HOLUB – MORAVEC 1965, HENDRYCH 1967, FUTÁK-BERTOVÁ 1966-1988).
- 536.00 *Peucedanum carvifolia* Vill.: Töviskes állományban (Sl: Cerová Vrchovina / „Stará Basta-tól ÉNy-ra: a Pogányvár platójának D-i szélén [7885/1]” [Nagy József adata]). A szlovák oldalon több helyen is előfordul, s a Pogányvárról is jelezték már (HOLUB – MORAVEC 1965).
- 608.00 *Scabiosa canescens* W. et K.: Meszes, oligocén kori homokkő sziklapadjain néhány tő (Mo: Medves / „Bárna: Szérvő [7885/3]” [Sramkó Gábor adata]). A bazaltvidék hazai oldalára új faj.

A szlovák oldalról több munkában is említik (HOLUB – MORAVEC 1965, HENDRYCH 1967, FUTÁK-BERTOVIÁ 1966-1988).

657.02 *Tribulus terrestris* L. subsp. *orientalis* (Kern.) Dostál: a Hatvan-Salgótarján vasútvonal mentén (minden állomáson pl. Jobbágyi [8184/3], Pásztó, Tar [8084/3], Kisterenye [7984/4]) terjedő királydinnye megtalálható a Zagyvapálfalvai, a Salgótarján-Külső, a Salgótarján-Belső [7984/2], valamint a Somoskőújfalui [7884/2] vasútállomásokon is. A Szlovákiában vörös könyves faj (CEROVSKY et al. 1999) a somoskőújfalui határállomáson csupán néhány egyeddel képviselt, igen csökkent méretű, s termést is alig érlel. A hegységre új faj.

664.00 *Euphorbia maculata* L.: A Dunántúlon, valamint Budapest és környékén elterjedt adventív növény (PÉNZES 1944, SOÓ 1964-1980, SOMLYAY-LÖKÖS 2000) az Északi-középhegység területéről mindezidáig hiányzott. Új élőhelyén, a salgótarjáni Belső-pályaudvaron [7984/2], vasúti sínek mentén található néhány egyede. A salgótarjáni előfordulás jelentőségét hangsúlyozza az a tény, hogy Csehországban és Szlovákiában meglehetősen ritka növényről van szó (DOSTÁL-CERVENKA 1991).

667.00 *Euphorbia epithymoides* L.: Sziklai cserjésben élnek telepei (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Sátoros Ny-i és ÉNy-i sziklaletörésén [7884/2]”). A Karancs-hegység szlovákiai oldaláról csupán HOLUB – MORAVEC (1965) jelzi három élőhelyét. A hazai oldal molyhos tölgyeseiben szórva van.

695.00 *Centaurea pulchellum* (Sw.) Druce: Sekély bányató és a bányaudvaron keresztülfolyó forrás mentén tömeges (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Sátoros Ny-i andezit bányájában, megközelítőleg 370 m tszf. magasságban [7884/2]”). A vidéken andezitről mindezidáig nem jelezték.

774.00 *Scutellaria altissima* L.: Délies lefutású tölgyesben, törmelékes talajon, horhosban (Mo: Karancs / „Somoskőújfalu: a Kis-Karancs DK-i lábánál [7884/4]”; Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Karancs csúcsa alatt 650-700 m tszf. magasságban [7884/2]”). HENDRYCH (1967) a Karancstól ÉNy-ra, 550 m tszf. magasságból, HOLUB – MORAVEC (1965) a Sátoros D-i lejtőiről és a Pogányvárról jelzi e Szlovákiában vöröskönyves, kritikusan veszélyeztetett fajt. E populációk „értékét” növeli az a tény, hogy a magas csukókának Szlovákiában 1999-ig csupán 14 lelőhelye volt ismert (Matricum: Ipel-Rimavska brazda). Északi szomszédainknál – éppen ezért – kiemelt figyelmet szentelnek e faj élőhelyeinek felkutatására és populációinak monitorozására (CEROVSKY 1999). A *Scutellaria altissima* L. É-i

elterjedési határa itt húzódik, ettől É-ra és Ny-ra csak másodlagosan, kivadulva fordul elő (pl. Csehország, Ausztria).

878.00 *Scrophularia vernalis* L.: Gyertyános-kocsánytalan tölgyesben néhány tő, szubmontán bükkösben és gyertyános égerliget foltban tízes-százas nagyságrendben (Mo: Karancs / „Karancslapujtó: Karancs és a Kápolna-hegy nyergében; a Tarász-forrás környékén [7884/4]”). Nagyobb állományban gyertyános égerligetben és leromlott gyertyános-kocsánytalan tölgyesben (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: és a Margit-forrás környékén [7884/4]”). A Tarász-forrás eredésénél *Scrophularia umbrosa* Dum. és *S. nodosa* L. közvetlen szomszédságában. A Karancsra új faj.

983.00 *Corydalis cava* (L.) Schw.: E néhol állományalkotó, kora tavaszi geofiton növénynek a Nógrád-Gömöri bazaltvidék területén a Karancson élnek a legkiterjedtebb populációi (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Karancs É-ias, törmelékes völgyeiben, magasabb nyergeiben és a Berényi-patak mentén [7884/2, 7884/4]”). A Karancs-hegység szlovákiai oldalán a botanikusok nem fordítottak különösebb figyelmet e növényre, bár a vizsgálati területen kimondottan ritka (HOLUB – MORAVEC 1965, CSIKY 1999).

984.00 *Corydalis solida* (L.) Clairv.: Cseres-kocsánytalan tölgyesben kisebb állomány (Mo: Karancs / „Karancslapujtó: Tarász-forrás és a Vaskapu közti oldalgerincen [7884/2]”). A Karancson ritka (CSIKY 1999).

1037.00 *Lunaria rediviva* L.: Mindössze 10 tő, idős, hegyi juhar uralta erdőben (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Karancs egyik É-i, törmelékes völgyében [7884/2]”). Sajnos a muflonok rágása és taposása miatt egyetlen példány sem virágzik, sőt nyár közepére szinte teljesen el is tűnik. A hegységre új faj.

1063.00 *Dentaria glandulosa* W. et K.: Kisebb telep szurdokerdőben; nagyobb állománya bükkösben (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: Duhár ÉNy-i szurdokvölgyében; a Lazy É-ias völgyében [7884/2]”). Ez utóbbi feltehetőleg a BALÁZS Pál által említett karancsi populáció lehet (CSIKY 1999).

1087.00 *Erysimum crepidifolium* Rchb.: Kavics és homokbánya falán, D-ies kitettségekben (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Duhár tövében [7884/2]”). A faj környékbeli elterjedése (BORBÁS 1878a, SOÓ 1937, DORNYAI 1936, HULJÁK 1941, HENDRYCH 1967, CSIKY 1999, 2000) alapján (andezit, bazalt, meszes és savanyú oligocén kori homokkő, kavics, homok) feltételezhető, hogy nem mészkedvelő növényről van szó (vö. FARKAS 1999).

- 1089.00 *Erysimum odoratum* Ehrh.: Cseres-kocsánytalan tölgyesek és bükkösök átmenetében, száraz tölgyesekben (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Karancs ÉK-i oldalgerincein [7884/2]”) szórványos. Első említése is e környékről, a Somoskőújfalu melletti Karancs hegyről való (BORBÁS 1878a). A szlovák oldalon eddig csak bazalt tanúhegyek környékéről volt ismert (HOLUB – MORAVEC 1965, HENDRYCH 1967).
- 1095.00 *Sisymbrium strictissimum* L.: A vízmű elzárt területén néhány tő (Mo: „Salgótarján: a Tóstrandnál [7884/4]”). A környéken szórványos (SOÓ 1937, HOLUB – MORAVEC 1965, HENDRYCH 1967, LANGA 1987).
- 1161.01 *Monotropa hypopitys* L. subsp. *hypopitys*: A Karancs (Mo-Sl) mészkerülő bükköseiben mindenfelé elterjedt 700 m tszf. magasságig (pl. Mo: Karancs / „Karancslapujtó: Kápolna-hegy-Vaskapu [7884/2, 7884/4]” - Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: Lazy-Kis-Karancs [7884/2, 7884/4]”). A szlovák oldalról már korábban is jelezték 320-450 m tszf. magasságból (HOLUB – MORAVEC 1965, HENDRYCH 1967), de mint azt a szlovák flóraműben is láthatjuk (FUTÁK-BERTOVIÁ 1966-1988), ritkább növénynek tartják.
- 1183.00 *Jasione montana* L.: Kavics és homokbányában tömeges (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: Duhár DNy-i oldalán [7884/2]”). Az élőhely környékéről már korábban is jelzik (HOLUB – MORAVEC 1965, CSIKY 1999).
- 1212.00 *Inula helenium* L.: Legeltetett gyeptől néhány tő (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Siatorska Bukovinka-i általános iskola udvarán [7884/2]”). Minden bizonnyal ültetett.
- 1260.10 *Chrysanthemum lanceolatum* Pers.: Mészkerülő tölgyesben (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Duhár ÉNy-i szurdokvölgyében [7884/2]”). A bazaltvidéken ritka (HULJÁK 1941, CSIKY 2000).
- 1277.00 *Petasites albus* (L.) Gaertn.: Bükkösben vezető utak mentén és bükkös „gap”-ben, kisebb telepek (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: Medves-fennsík ÉNy-i nyúlványa alatt [7885/1]; a Lazy É-ias völgyében és a Berényi-patak völgyében [7884/2]”). Szurdokerdőben fácska képző (Mo: Medves / „Bárna: a Fekete-Bükk szurdokvölgyében [7985/1]”). A szlovák oldalon már korábban is említik a Karancs ÉK-i oldalán (HENDRYCH 1967). Érdemes megjegyezni, hogy a Nógrád-Gömöri-bazaltvidék területén e faj elterjedtebbnek tűnik, mint - a Magyarországon általában gyakoribb - *Petasites hybridus* (HOLUB – MORAVEC 1965, HENDRYCH 1967, LANGA 1987, FANCSIK 1989, CSIKY 1997, 1999, CSIKY-SULYOK-SCHMOTZER 1999).
- 1298.02 *Senecio nemorensis* (L.) ssp. *fuchsii* (C. C. Gmel.) Celak.: Fenyőlegyes tölgyesben egyetlen tő (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Sátoros DNy-oldalán [7884/2]”). Lucelegyes bükkösben magaskóróست alkot (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Kis-Karancs É-i lejtőjén [7884/4]”). A környék ültetett fenyveseiben és szegélyeiben elterjedtebb, mint a természetes erdőkben.
- 1316.00 *Carduus crispus* L.: Patakok, vízenyős árkok és utak mentén elterjedt (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Karancs-Sátoros környékén [7884/2]”). Korábban csak HOLUB – MORAVEC (1965) említi, de nem a Karancs-hegység területéről.
- 1318.00 *Carduus collinus* W. et K.: Sziklai cserjésben néhány tő (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Sátoros É-Ény-i sziklaletörésén [7884/2]”). A Karancs-hegységből már korábban is jelzik a szlovák oldalon (HOLUB – MORAVEC 1965).
- 1329.00 *Cirsium oleraceum* (L.) Scop.: A Belina-patak bal partján elterjedt (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a bányatelep kertés házai körül [7884/2]”). A bazaltvidéken ritka (HOLUB – MORAVEC 1965, LANGA 1987, CSIKY 1998, 1999).
- 1395.00 *Prenanthes purpurea* L.: A mészkerülő bükkösökben elterjedt, de csak néhány töve virágzik (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Karancs 500 m feletti, É-ias oldalain [7884/2]”; Mo: Karancs / „Karancslapujtó: a Vaskaputól DNy-ra [7884/2] és a Kápolna-hegy É-i lejtőjén [7884/4]”). A korábbi irodalom csak a Karancs csúcs környékéről, 700-725 m tszf. magasságból említi (HENDRYCH 1967). A Medvesen e montán faj mindössze három helyen fordul elő (állandó vizű patakok völgyeiben), populációi azonban vitálisabbak, az egyedek döntő része termést is érlel. Érdemes megemlíteni, hogy bár a nyúlsaláta a *Fagitalia sylvaticae* és a *Vaccinio-Piceetalia* társulások állományait követve a síkságokra is „lecsúszik”, a tőlünk északabbra eső országokban is montán fájnak tartják (ZAJAC 1996).
- 1522.00 *Herniaria glabra* L.: A kavicsbánya falán (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Duhár DNy-i tövében [7884/2]”). A környéken viszonylag ritka (SOÓ 1937, HOLUB – MORAVEC 1965, HENDRYCH 1967).

- 1699.01 *Potamogeton pectinatus* L. subsp. *pectinatus*: Sekély bányatóban néhány tő (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Sátoros Ny-i andezit bányájában [7884/2]”). Szlovákiában csak a Vág középső és alsó folyása mentén él, ettől K-re eddig hiányzott (DOSTÁL-CERVENKA 1991). A területre új faj.
- 1738.00 *Lilium martagon* L.: Néhány tő, gyertyános-kocsánytalan tölgyesben (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Karancs, a Málnás és a Cakta nyergében [7884/2]”). A vizsgálati területen szórványos.
- 1742.20 *Scilla drunensis* Speta subsp. *buekkensis* (Speta) Kereszty: Kisebb (néhány száz töves) populációk gyertyános-kocsánytalan tölgyesben és *Quercus petraea*-s állományban (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Málnás-Cakta-Karancs nyergében és a Karancs egyik K-i oldalgerincén [7884/2]”). A Karancs-hegység szlovákiai oldalára új.
- 1759.00 *Majanthemum bifolium* L.: Kisebb-nagyobb telepekben, mészkérülő bükkösökben (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Karancs É-ÉK-i oldalgerincén mentén; a Lazy É-ias völgyében [7884/2]”). A Karancs-hegységben csak ritkán érlel termést; a szlovák oldalról korábban csak HENDRYCH (1967) említi a Cakta-ról, az Arany-hegyről és a Karancsról. A két növényföldrajzi alegység, a Karancs- és a Medves-Ajnácskői-hegység (geomorfológiai sajátosságokból adódó) különbözőségét e növény faj elterjedése jól tükrözi. Amíg a Börzsönyhöz és Mátrához hasonlóan (SOÓ 1937, NAGY 1999, HARMOS-SRAMKÓ 2000) a Karancson kimondottan ritkán találkozhatunk az árnyékvirággal, addig a Medvesen jóval gyakrabban és nagyobb tömegben (LANGA 1987, FANCSIK 1989, CSIKY 1997), szubmontán bükkösökben, mészkérülő bükkösökben, gyertyános-kocsánytalan tölgyesekben, szurdokerdőkben, valamint gyertyános-éger ligetekben [7884/2, 7884/4, 7885/1, 7885/3, 7885/4].
- 1810.00 *Cephalanthera rubra* (L.) Rich.: Egyetlen virágzó tő (Sl: Cerová Vrchovina / „Vecelkov: a Duníva Hora melletti erdőben [7885/1]”). Feltehetőleg erről az élőhelyről már HOLUB – MORAVEC (1965) is jelzi, ám a *Cephalanthera* nemzetség fajainak Cerová Vrchovina-i elterjedését tárgyaló munkájában HRIVNÁK (1997) e csúcsról nem említi e növényt. A Medves-fennsíki populációk (HOLUB – MORAVEC 1965, CSIKY 1997, 1999, 2000), Közép-Szlovákia déli részén itt, 550-625 m tszf. magasságban érik el vertikális elterjedésük maximumát (vö. HRIVNÁK 1997).
- 1811.00 *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce: Cseres-kocsánytalan tölgyesben szórványos; mészkérülő tölgyesben ritka (Mo: Medves / „Bárna: a Fekete-Bükk szurdokvölgye feletti gerincen [7985/1]”; Karancs / „Karancslapujtó: a Tarász-forrás völgye feletti oldalon [7884/2]”).
- 1812.00 *Cephalanthera longifolia* (Huds.) Fritsch: *Poa nemoralis*-os kocsánytalan tölgyesekben (MÁRTON 1989, BALÁZS 2000), valamint felhagyott erdei utak mentén jellemző a Karancson (Mo: „Somoskőújfalú, Karancslapujtó [7884/2, 7884/4]”; Sl: „Siatorska Bukovinka [7884/2]”) néhol tízes-százas csoportokban. Tölgyesben gyakori (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Duhár ÉNy-i oldalán [7884/2]”). HRIVNÁK (1997) megállapításával szemben a [7885]-ös CEU kvadrátban mind a szlovák, mind a magyar oldalon megtalálható. A szlovák oldalról már HOLUB – MORAVEC (1965) is említi.
- 1815.00 *Epipactis microphylla* (Ehrh.) Sw.: Néhány tő (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Duhár ÉNy-i szurdokvölgyében [7884/2]”).
- 1817.00 *Epipactis helleborine* Cr.: Szubmontán bükkösben egyetlen tő (Mo: Medves / „Bárna: a Fekete-Bükk szurdokvölgyének szájában [7985/1]”).
- 1818.00 *Limodorum abortivum* (L.) Sw.: Mészkérülő tölgyesek által közrefogott árokban, *Poa nemoralis*-os tölgyesben két tő (Mo: Karancs / „Karancslapujtó: a Tarász-forrás és a Vaskapu közötti oldalgerincen [7884/2]”). A vizsgálati terület hazai oldalára új. A faj elterjedésének É-i határa a szomszédos Szlovákiában húzódik, ahol ritka és erősen veszélyeztetett (CEROVSKY 1999).
- 1880.00 *Cyperus fuscus* L.: *Scirpus sylvaticus*-os tocsogóban *Scrophularia umbrosa* Dum. társaságában erős populáció; valamint sekély bányató partján kisebb populáció (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Karancs alatti szántóföld mentén (330 m); a Sátoros Ny-i andezit bányájában (370 m) [7884/2]”). Korábbi adatai alapján a Karancson ritka (HULJÁK 1941, HOLUB – MORAVEC 1965, HENDRYCH 1967, CSIKY 2000).
- 1923.00 *Carex montana* L.: Cseres-kocsánytalan tölgyesben néhány tő (Mo: Medves / „Bárna: a Fekete-Bükk szurdokvölgye felett [7985/1]”). A területen meglehetősen ritka sás fajról van szó, melynek első említése Somoskőújfalú mellől való (BORBÁS 1878b).
- 1938.00 *Carex michelii* Host: Bükkösben (erdőszélen!) tömeges; cseres-kocsánytalan tölgyes sarjerdőben, bazalttörmelések talajon; cseres-kocsánytalan tölgyesben elterjedt (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Sátoros É-i lejtőjén; a Duhár DNy-i oldalán [7884/2]”; Mo: Medves / „Bárna: a Fekete-Bükk szurdokvölgye felett [7985/1]”). A szlovák oldalon ritkának tűnik (HOLUB – MORAVEC 1965, CSIKY 1999).

1990.00 *Festuca drymeia* M. et K.: Periglaciális kötengeren, zárt, hárslevegyes bükkösben állományalkotó (Sl: Cerová Vrchovina / „Obrucna: a Medves-fennsík É-i letörésénél [7885/1]”). A hegység szlovák oldalára új faj, a hazai oldalon LANGA (1987) a Szilvaskőről említi.

2008.00 *Poa pannonica* subsp. *scabra* (Kit.) Soó: Sziklai cserjésben gyepalkotó (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: Sátoros É-ÉNy-i sziklaletörésénél [7884/2]”). A hegységre új faj.

2108.00 *Eragrostis pilosa* (L.) P. B.: Néhány tő (Mo: Medves / „Salgóhány: a medves-fennsíki

Közép-bánya bazalt meddőjén (500 m tszf. magasságban) [7885/3]”). Korábbi adatai a szlovák oldalra (Füle környéke: 190-195 m tszf. m.) vonatkoztak (HOLUB – MORAVEC 1965, HENDRYCH 1967).

2147.00 *Typha angustifolia* L.: A sekély bányatóban; tocsogóban kisebb foltokat alkot (Sl: Cerová Vrchovina / „Siatorska Bukovinka: a Sátoros Ny-i andezit bányájában [7884/2]”; Mo: Karancs / „Somoskőújfalu: a Kis-Karancs D-i lejtőjének andezit bányájában [7884/4]”). A hazai oldalon korábban csak LANGA (1987) említi.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetünket fejezzük ki a BNPI munkatársainak, Judik Bélának, Schmotzer Andrásnak és Harmos Krisztiánnak, valamint Drexler Szilárdnak (MME) és Balázs Pálnak (Szlovákia), akik a kutatómunkában segítettek és a terepi kiszállásainkat lehetővé tették. Itt köszönjük meg Harmos Krisztiánnak, Nagy Józsefnek és Sramkó Gábornak, hogy ide vonatkozó adataikat rendelkezésünkre bocsájtották. A terepi munkákat a MTA-PTE Adaptáció-Biológiai Kutatócsoport és a PTE TTK HÖK anyagi támogatásával végeztük.

Summary

New floristic data from the Nógrád-Gömör basalt area (Karancs, Medves, Cerová Vrchovina)

J. CSIKY – I. KÓBOR

Based on their floristic research the authors have drawn the phytogeographic boundaries of Medves, Karancs and Cerová Vrchovina Mts. in the Nógrád-Gömör basalt area. New floristic data from the Hungarian side are *Gymnocarpium robertianum*, *Euphorbia maculata*, *Limodorum abortivum*, *Scabiosa canescens*, *Scrophularia vernalis*, *Tribulus terrestris* subsp. *orientalis* while on the Slovakian side *Festuca drymeia*, *Lunaria rediviva*, *Poa pannonica* subsp. *scabra*, *Potamogeton pectinatus* subsp. *pectinatus* are newly recorded.

Irodalom

BALÁZS P. (2000): Néhány, Szlovákia és Magyarország területén is védett növénytaxon a Karancs, a Medves és a Cerová Vrchovina területén. – Nógrádi Értékekért 1(1): 57-58.

BORBÁS V. (1878a): Vizsgálatok a hazai Arabisek és egyéb Crucifera körül. – Math. Term. Tud. Közl. 15: 145-212.

BORBÁS V. (1878b): Floristikai közlemények a Magy. Tud. Akadémia által támogatott botanikai kutatásairól. – Math. Term. Tud. Közl. 15: 265-372.

BORHIDI A. – SÁNTA A. (ed.) (1999): Vörös könyv Magyarország növényvilágáról 1-2. – A KöM Természetvédelmi Hivatalának Tanulmánykötetei 6. – TermészetBúvár Alapítvány Kiadó, Budapest.

CEROVSKY, J. et al. (1999): Cervená kniha 5. Ohrozených a vzácných druhov rastlín a zivocíchov SR a CR. Vyšie rastliny. – PRIRODA, Bratislava, 453 p.

CSIKY J. (1997): Adatok a Medves környéki bazaltvidék növényvilágáról. – Kitaibelia 2(1): 78-83.

CSIKY J. (1998): Adatok a Karancs hegység növényvilágához. – Kitaibelia 3(1): 131-135.

CSIKY J. (1999): Adatok a Karancs és a Medves

flórájához. – Kitaibelia 4(1): 37-42.

CSIKY J. (2000): Újabb adatok a Karancs, a Medves és a Cerová Vrchovina flórájához. – Kitaibelia 5(1): 195-200.

CSIKY J. – SÜLYÖK J. – SCHMOTZER A. (1999): Adatok a Salgótarján körüli oligocén kori homokkő flórájához. – Kitaibelia 4(1): 55-63.

DORNYAI B. (1936): Florisztikai adatok Salgótarján és környéke ismeretéhez. – Salgótarjáni Könyvek 6: 1-14.

DOSTÁL, J. – CERVENKA, M. (1991): Velký kluc na urcovanie vyšších rastlín I-II. – Slovenské Pedagogické Nakladateľstvo, Bratislava

ESZTERHÁS I (2000): A Medves vidék fumarola- és konzekvenciablangjai. – Nógrádi Értékekért 1(1): 4-17.

FANCSIK J. (ed.) (1989): Nógrád megye védett természeti értékei. – Nógrád Megyei Tanács V. B. Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Osztálya, Salgótarján.

FARKAS S. (1999): *Erysimum crepidifolium* Rchb. In: FARKAS S. (ed.) (1999): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, p.: 217.

FUTÁK, J. – BERTOVI, L. (1966-1988): Flora

- Slovenska I-IV/4. – VEDA, vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, Bratislava.
- HARMOS K. – SRAMKÓ G. (2000): Adatok a Mátra edényes flórájához I. – *Kitaibelia* **5**(1): 63-78.
- HENDRYCH, R. (1967): Ad floram regionis Filakoviensis in Slovakia addenda critica. – *Acta Universitatis Carolinae-Biologica* **2**: 109-183.
- HOLUB, J. – MORAVEC, J. (1965): Floristische Materiale aus dem Hügellande Filakovska hornatina (Südslowakei). – *Biologické práce SAV* (Bratislava) **11**(6): 1-90.
- HORVÁTH G. et al. (1997): A Medves. – *Földr. Ért.* **46**(3-4): 217-248.
- HRIVNÁK, R. (1997): Vstavacovitě (Orchidacea) juznej casti stredného Slovenska II. – *Cephalanthera L. C. Rich. – Natura Carpatica* **38**: 37-44.
- HULJÁK J. (1941): Adatok a Magyar Középhegység északnyugati része növényzetének ismeretéhez. – *Bot. Közlem.* **38**: 73-79.
- JERMY, C. – CAMUS, J. (1991): The Illustrated Field Guide to Ferns and Allied Plants of the British Isles. – HMSO, London.
- JUGOVICS L. (1971): Észak-magyarországi – Salgótarján környéki-bazaltterületek. – *Földt. Int. Évi jel. 1968-ról* pp.: 145-165.
- KARANCSI Z. (1997): Changing land use around Salgótarján. – *Acta Geographica Szegediensis* **35**: 101-109.
- KARANCSI Z. (2000): Az ember szerepe a természeti környezet átalakulásában a Medves-vidék területén. – *Nógrádi Értékekért* **1**(1): 41-56.
- KÁRPÁTI Z. (1952): Az Északi Hegyvidék nyugati részének növényföldrajzi áttekintése. – *Földr. Ért.* **1**: 289-315.
- KOVÁCS M. – MÁTHÉ I. (1964): A mátrai flórájárás (Agriense) sziklavegetációja. – *Bot. Közlem.* **51**: 33-45.
- LÁNG S. (1967): A Cserhát természeti földrajza. – Akadémiai Kiadó, Budapest
- LANGA J. (1987): Botanikai megfigyelések a Medves-fennsíkon és peremterületein. – Záródolgozat, Ho Si Minh Tanárképző Főiskola, Növénytani Tsz., Eger.
- LEÉL-ÖSSY S. (1975): Összehasonlító mérnökgeomorfológiai vizsgálatok Salgótarján és Ózd környékén. – *Földr. Ért.* **24**(2): 141-158.
- MAROSI S. – SOMOGYI S. (1990): Magyarország kistájainak katasztere I-II. – MTA Földrajz-tudományi Kutatóintézete, Budapest
- MÁRTON F. (1989): Karancs-Medves. In: RAKONCZAY Z. (ed.): *Ipolytarnóctól Füzér-radványig. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest*, pp.: 252-266.
- NAGY J. (1999): Adatok a Börzsöny-hegység flórájához III. – *Kitaibelia* **4**(1): 65-67.
- PÉNZES A. (1944): Apró Közlemények. Florisztikai adatok. – *Bot. Közlem.* **41**(3-5): 142-143.
- SIMON T. (1992): A magyarországi edényes flóra határozója. – Tankönyvkiadó, Budapest
- SOMLYAY L. – LŐKÖS L. (2000): A Polycarpon tetraphyllum L. Magyarországon, és további adatok Budapest gyomflórájához. – *Kitaibelia* **5**(2): 305-306.
- SOÓ R. (1937): A Mátrahegység és környékének flórája. Magyar Flóraművek I. – Debreceni Egyetem Növénytani Intézete, Debrecen, XII + 89 pp.
- SOÓ R. (1964-1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani és növényföldrajzi kézikönyve I-VI. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- SULYOK J. – SCHMOTZER A. (1999): Adatok a Tarna-vidék és a Bükk északi előterének flórájához I. – *Kitaibelia* **4**(2): 367-380.
- SZABÓ J. (1876): A Salgó-Tarjáni Kőszénbánya Részvénytársaság Bányászatának leírása. – *Math. Term. Tud. Közl.* **11**: 77-94.
- SZENTES F. (1943): Salgótarján és Pétervására közötti terület (Magyar tájak földtani leírása 5.). – Budapest, 57 p.
- ZAJAC, M. (1996): Mountain vascular plants in the Polish lowlands. – *Polish Bot. Stud.* **11**: 1-92.

Az úszóláp-szukcesszió kérdései II.

Az úszólápok növényzetének szukcessziója

BALOGH Márton

Paluster Bt., H-1214 Budapest, Völgy u. 21. II. 6.

Bevezetés

Dolgozatom első, az úszólápok kialakulásával foglalkozó részében (BALOGH 2000a) rámutattam: az úszólápok kialakulása többé-kevésbé gyors folyamat; évek-évtizedek alatt végbemegy (úszógyep-képzéssel igen gyors; más utakon-módokon lassabb). Az úszólápok élete viszont – geológiai léptékkal is – hosszú, fejlődésük évezredekig tart.

Növényzetük fejlődésének két fő iránya lehet: az egyik az erdősülés, a lápi bokorerdők, majd a lápi szálerdők kialakulása; a másik a fokozatos elsavanyodás és oligotrofizálódás, tőzegmohásodás, azaz az átmeneti, majd dagadóláppá fejlődés.

A lápi növényzet fejlődése e két irányban tulajdonképpen párhuzamos és folyamatos; csak eltérő ökológiai viszonyok között hol az egyik (erdősülés), hol a másik (tőzegmohásodás) irány az erőteljesebb, gyorsabb, hangsúlyosabb.

Időnként előfordul, hogy a vegetáció fejlődése megáll, visszafordul, vagy éppen körbejár (mozaik-szukcesszió).

Más esetekben azért nem ismerjük fel, illetve félreismerjük egy-egy társulás igazi arculatát, mert az aktuális ökológiai tényezők (pl. vízszint) hatására azoknak megfelelő, aktuális arculatát mutatja felénk, amely jelentősen eltérhet a társulás általános, teljes képétől (dormancia-jelenségek).

Végül igen érdekes az úszólápok esetében is a szukcesszió negatív iránya (a degradáció), egészen a teljes megsemmisülésig. E szomorú témáról, amelyben a lápkutató mint „felszámolási biztos” működik közre, dolgozatom III. részében fogok beszámolni.

Az úszólápok erdő-szukcessziója

Az úszógyep-képzéssel, zsombékosok úszóláp-szukcessziójával, vagy más utakon létrejönnek az úszó rétlápok (*Glycerietum maximae* Hueck 1931, *Typhetum angustifoliae* /Soó 1927/ Pign. 1953, *Phragmitetum vulgaris* Soó 1927, *Cicuto-Caricetum pseudocyperi* Boer et Sissingh 1942, *Caricetum acutiformis* Eggler 1933, *Caricetum ripariae* Soó 1928, stb). Ezekben az úszó rétlápokban az erdősülés általában a rekettyefűz (*Salix cinerea*) betelepülésével indul. Az úszólápi harmatkásásokban, nádasokban, gyékényesekben, magassásosokban (éppúgy, mint a teresztisekben) szubkonstans, majd konstans elemmé válik a *Salix cinerea*. Majd a *Salix cinerea* magoncok egyike-másika gyors növekedésbe kezd; kialakulnak és növekszenek a félgömbszerű jellegzetes fűzláp-foltok. Szerencsés esetben ezek a foltok összenőnek és nagy kiterjedésű rekettyefűzes láperdők jönnek létre. Ezekben a *Salix cinerea* cserjéknek gyakran öt-hat méter magas, vastag „törzsei” nőhetnek. Ebben az esetben a társulás karakterét a *Salix cinerea* határozza meg. Am az iniciális, vagy ahhoz közeli stádiumokban, a félgömbszerű fűzláp-foltokban a „*Calamagrosi-Salicetum cinereae* Soó et Zólyomi in Soó 1955 társulásban” a fűzláp-társulások cönosztuktúrája sokkal jobban hasonlít a szülő társulásra, mint egymásra. (Ez akkor is gond, ha csak a fő fűzláp-képző társulásokra gondolunk. Am úszólápokon és szárazföldön a rekettyefűz hajlamos rátelepedni a legkülönbözőbb láprétekre; és a sok sorozatba, több osztályba tartozó rétlápok igen sokféle cönosztuktúrát határoznak meg a különféle rekettyefűzes láperdőkben. Eddig cönotaxonómiaiilag egy ilyen társulás lett helyretéve, a *Phragmiti-Salicetum cinereae* Weisser 1970). Fontos lenne tehát a különféle szülő társulásokban kialakult „*Salicetum cinereae*” társulások cönológiai összehasonlítása; és minden bizonnyal a cönotaxonómiai szétválasztásuk is. Ugyanez áll a korlátozott számú szülő társulásban megjelenő és korlátozott elterjedésű fülesfüzes fűzlápokra is (*Salicetum auritae* Jonas 1935).

A fűzlápok bokorerdői nem a láperdő-szukcesszió csúcsa. A fűzlápok általában előkészítik a terepet a lápi szálerdők alkotói, leggyakrabban az enyves éger (*Alnus glutinosa*) számára. Végül a megjelenő éger-csemeték megnőnek, szálfává serdülnek, kialakul a szálerdő; az égerláp (*Carici elongatae-Alnetum* Koch 1926). Van állomány, amelyikről sokáig nem is tudtuk, hogy úszóláp, mert egy teljes holtágot parttól partig kitölt (Tiszaalpár alatti holtág égerlápja; és ilyen volt a tatai Fényes-források egyik láptava, egészen a karsztvízszint drasztikus lecsökkentéséig...).

Előfordul, hogy az éger közvetlenül az úszólápi nádasba települ be; és a rekettgyefűzes stádium kihagyásával rögtön égerláp alakul ki. Erre mód van az öreg, vastag, nagy teherbírású és tápanyagkészletű úszólápokon. Ilyet figyeltünk meg a Ráckeve-Soroksári Dunaág egy úszólápján. Hasonló esetet Ukrajnából, a kremencsugi víztározó úszólápjairól is közöltek (KORELJAKOVA 1977). Előfordul, hogy a lápi szálerdő alkotója nem az *Alnus glutinosa*, hanem más fafaj. A Velencei-tó úszólápjain például a nagy rekettgyefűzesek közepén fehérnyáras láperdő-foltok alakultak ki (BALOGH 1983). A Vajai-tó egyik nagy úszólápján a szokványos égerláp alakult ki, a legnagyobbban viszont rezgőnyáras-körises szálerdő (ligetes részein kaszálni lehetne a rengeteg *Dryopteris cristata*-t, BALOGH 1989). Úszólápok *Populus alba*-val és *Populus nigra*-val való erdősüléséről írnak a Kubán-vidéken WALTER (1942), ALJEHIN (1951), stb.

(Ha egy vékony, fiatal, kis teherbírású úszólápon indul el a láperdő-szukcesszió; és elkezd kialakulni a szálerdő, az a természet tévedése, az úszóláp halála...).

Az eutróf úszólápok látványos, gyors erdő-szukcessziója akkor játszódik le, ha egy eutróf tóban vagy lassú folyású folyóban, illetve más, jó tápanyag-ellátású vízben keletkezik az úszóláp. Ez esetben a láp tápanyagellátása sokáig folyamatos, növényzete sokáig eutróf jellegű marad, tehát például a nádas nem alakul át egyre ritkább és gyéresebb magassás-rétté; és nem telepsznek meg benne tőzegmohák.

Az eutrófia tehát a látványos, gyors, erőteljes erdő-szukcesszió energetikai bázisa.

Az úszólápok tőzegmohásodása

Ha az úszóláp zárt medencében képződött, nincs kitéve mezőgazdasági és kommunális eredetű tápanyagterhelésnek, viszonylag nagy tápanyagtartalmú folyóvíz folyamatos hozzáfolyásának, akkor elkezd felélni a víz tápanyagtartalmát (egyre vastagabb tőzegrétegbe építi azt, geológiai időkre ön maga számára is hozzáférhetetlenné téve).

Így a lápalkotó növényzet törpül, ritkul. Lassan, fokozatosan egyre kisebb termetű, lassabb növekedésű lápi növényeknek adja át a helyét. Közben az újabb és újabb tőzegrétegek egyre kisebb és kisebb tápanyagtartalmúak; és egyre savanyúbbak. Végül megfelelővé válik a környezet a tőzegmohák megtelepedésére. Megjelennek a *Sphagnum*-ok; és egyre nagyobb területet foglalnak el. A folyamat vége: egy-egy nagy foltot teljesen elborítanak a tőzegmohák; kialakulnak az átmeneti (tőzegmohás) lápok. Előfordul, hogy az úszólápi nádas nem alakul át oligotrófabb társulássá, csak megritkul, kissé letörpül, kisavanyodik és megjelenik benne a tőzegmohaszint, azaz kialakul a *Phragmites communis*-*Sphagnum recurvi* Zólyomi 1951 társulás.

Am gyakori szukcessziós irány, hogy az úszólápi nádasban előbb sások veszik át az uralmat, vagy sásrétből, zsombékosból kialakult úszólápon telepsznek meg a tőzegmohák. Ez esetben tőzegmohás sásrétek keletkeznek (*Carici acutiformis*-*Sphagnum* Zólyomi 1934, *Carici lasiocarpae*-*Sphagnum* Zólyomi 1931, *Carici echinatae*-*Sphagnum* Soó 1954, *Sphagno flexuosi*-*Eriophoretum angustifolii* Lájér 1998).

Az összefüggő tőzegmohaszőnyeg által létrehozott *Sphagnum*-tőzeg még savanyúbb és tápanyagszegényebb annál a nád- vagy sástőzegnél, amelyen a tőzegmohás láp kialakult. Rajta előbb-utóbb megjelennek a tápanyagtartalomra, mészre, pH-ra még érzékenyebb *Sphagnum*-fajok, a dagadólápok mohái (*Sphagnum magellanicum*, stb), általuk elkezdnek kialakulni a tőzegmoha-zsombékok, létrejön a dagadóláp. A *Sphagnum recurvum*, az egyik első betelepülő, az átmeneti lápok gyakori alkotója is létrehozhatja a dagadólápot; sőt, a mi dagadólápjainkban kiemelkedő szerepe van. Nálunk az egyetlen előforduló dagadólápi társulás az *Eriophoro-Sphagnum recurvi* Hueck 1925. (A németek „Grüne Torfmoos Gesellschaft”-ja. A *Sphagnum magellanicum* Kästner 1933 a „Rote Torfmoos Gesellschaft”, a *Sphagnum fuscum* Luquet 1926 pedig a „Braune Torfmoos Gesellschaft” PASSARGE 1964, KRAUSCH 1968, stb).

Sokkal gyorsabb lehet a dagadóláp-szukcesszió, ha az úszóláp nem nádból, gyékényből, egyéb parti emerz makrofitonból, hanem úszó tőzegmohaszőnyegből jön létre (BALOGH 2000a; és az ott idézett irodalom). Ilyen számottevő mértékben csak savanyú alapkőzeten kialakult, oligotróf tavakban mehet végbe. Hazánkban erre az esély szinte nulla; legfeljebb erősen humuszos és savanyú vizű láptavak másodlagos szukcessziójában fordulhat elő. És mégis előfordul! Ilyen az *Aldrovando-Utricularietum minoris* Borhidi 1996 társulás. E társulásban domináns a *Sphagnum palustre* úszó szőnyege. Igen apró területeken fordul elő. Véleményem szerint ilyesmi átmeneti láp jellegű a tőzegmohás zsombéksásos – *Sphagno fallaci*-*Caricetum elatae* Lájér 1998 – tőzegmoha-szintje is. Ez ugyanis LÁJÉR leírása szerint egy jellegzetes úszó tőzegmohaszőnyeget képez. A zsombéksásos és az úszó tőzegmohaszőnyeg felfogható két külön társulásként is. Szerintem így helyes felfogni, mint ahogy más – sőt más osztályba tartozó – társulások a dagadólápok zsombék- és semlyék-társulásai. Magam még lehetőséget látok ilyen jellegű társulások kialakulására vagy jelenlétére Nyugat-Magyarországon, főleg az Őrségben és a Vend-vidéken.

Az úszólápok növényzetének cönológiai szukcessziója természetesen nemcsak az erdősülés vagy a tőzegmohásodás irányába folyhat, hanem, mint a bevezetőben leszögeztük, mindkét irányban folyik, csak

sokszor az egyik vagy a másik irány hangsúlyosabb. Ha az erdősülés irányában gyorsabb a szukcesszió, akkor például az úszólápi nádasból úszólápi rekettyefűzes fejlődik, ha a tőzegmohásodás irányába, akkor tőzegmohás nádas. Am előbb-utóbb akár a rekettyefűzesből, akár a tőzegmohás nádasból létrejöhet a tőzegmohás rekettyefűzes (*Salici cinereae-Sphagnetum recurvi* /Zólyomi 1934/ Soó 1955). Az Őrségben és a Vend-vidéken (a Fekete-tavon, a farkasfai Sás-tavon, a Sárkány-tavon és a Vadkacsás-tavon is megfigyelhető a *Salix aurita* tőzegmohás bokorerdeje. Ezek a *Sphagno-Comaro-Salicetum auritae* Somsak 1963 társuláshoz állnak közel, valószínűleg annak igen szegényes kialakulású állományai.

Akár a tőzegmohás rekettyefűzesből vagy fülesfűzesből, akár az úszólápi égeresből kialakulhat az úszólápi tőzegmohás égeres szálerdő (*Sphagno squarrosi-Alnetum* Sol.-Gorn. Ex Fried. 1997; de felfoghatnánk a rég leírt és igen hasonló – csak az eredetnél szegényesebb – *Sphagno-Alnetum glutinosae* Doing 1962 társulásnak is).

Dagadólápjaink bokorerdeire már keresni kell a példát. Ennek egyik oka, hogy csak pár kis foltnyi dagadólápunk van. A másik, hogy – épp ezért – védjük őket a láperdő-szukcessziótól. További ok, hogy többször nem merjük dagadólápnak nevezni azt, ami már – vagy még – az.

Rédei (1977) írja: „A tényleges hüvelyes gypjassásos dagadóláp társulás (*Eriophoro vaginati-Sphagnetum*) a dagadólápjaink felszínének csak kisebb hányadát borítja. A fennmaradó területeket a tőzegmohás átmeneti lápokhoz és a fűz- és nyírlápokhoz soroljuk.”

Több fűzlápunk is elkezdett dagadóláppá alakulni; vagy már annak is tekinthető. Kevey (1997) írja a tőzegmohás fűzlápok *Sphagnum*-párnáiról: „a cserjék gyökérőire is felkapaszkodnak.” És Ő nem is említi az öcsi Nagy-tó úszó fűzlápját, ahol a méretes cserjék „törzsei” a ‘80-as években már 60-80 cm-nyi *Sphagnum*-zsombékokba voltak ágyazva. Hasonlóan már szinte dagadóláppá alakult a Ráckeve-Soroksári Dunaág szigetcsépi holtágának nemrég keletkezett tőzegmohás úszólápjá. Itt egy 15-18 x 30-35 m-nyi zárt *Calamagrosti-Salicetum cinereae* állományba telepedtek bele a tőzegmohák. Az első *Sphagnum recurvum* párnácskát 1985-ben találtuk. Többször alig sikerült újra megtalálni. Ez a párna 1986-ra 1 négyzetméternél is nagyobb lett, 1987-re több négyzetméternyi, 1988-ban 10 négyzetméternél nagyobb, 1992-ben majdnem teljesen, 1995-ben teljesen kitöltötte az úszó láperdő-foltot. Közben 1990-től az úszó láperdő-folt mellett, egymáshoz kapcsolódó, kisebb-nagyobb nádas, gyékényes és magassásos úszóláp-darabokon egyszerre hirtelen megjelentek és terjeszkedni kezdtek a *Sphagnum*-foltok és a *Salix cinerea* cserjék; azaz itt és ekkor a szukcesszió két fő iránya, az erdősülés és a tőzegmohásodás azonos erővel, azonos hangsúllyal jelentkezett. 2000-re az úszó rekettyefűzes *Sphagnum*-szőnyege jelentősen megvastagodott; és – részben a *Salix*-tövekre kapaszkodva – kialakult a zsombék-semlyék tagozódása.

Véleményem szerint dagadólápnak – legalább az iniciális, kezdetleges formájának – tekinthetők ezek a határozott zsombék-semlyék komplexet mutató fűzlápok.

Úgy tűnik, hogy a dagadóláp-szukcesszió első lépéseként a dagadóláp tér-struktúrája jön létre; és a cönosztatikus fejlődés csak a „szerkezetkész” dagadólápon indul el. Ezt alátámasztja, hogy SCHIMPER - FABER (1935), illetve WALTER (1968) egy darab fenyegetettség felkapaszkodó *Sphagnum*-zsombékot is a dagadólápoknál tárgyal, és FABER fotóját WALTER is közli.

RÉDEI (1997)-nél tehát megtalálhatjuk az igazi, dagadólápon kialakult fűzlápot (dagadólápi bokorerdőt), és a tőzegmohás nyírlápot (*Betula pubescenti-Sphagnetum recurvi* Zólyomi 1931), az igazi dagadólápi szálerdőt.

A farkasfai (orfalui) Fekete-tó úszólápját is valószínűleg azért nem tartják dagadólápnak, mert hiányzik róla többek között az *Eriophorum vaginatum* és a *Vaccinium oxycoccos*. Am jól fejlett zsombék-semlyék komplexe van; a túl magas, száraz zsombékcúcsait *Polytrichum*-párnák zárják le; rajtuk *Salix aurita*, *S. cinerea*, *Frangula alnus*, *Alnus glutinosa*, *Betula pubescens*, *B. pendula* és *Pinus silvestris* magoncokat és husángokat találunk. Magam ezt a csodálatos szépségű lápot egyértelműen dagadólápnak tartom. Pócs Tamás mindig is annak tartotta (PÓCS ex verb). Az úszóláp nyugati felének aapa-láp-szerű megjelenése van, igen nagy területen magas, lapos, kerekded tőzeghalmok között nagyobb, sík tőzegmoha-felületekkel. És ezeken a zsombékokon – többek között – megtalálható iniciálisan, szukcessziója legelején a tőzegmohás úszólápi erdei-fenyves. Ezt a társulást hazánkban ZÓLYOMI (1934) írta le a Hanságból. A Fekete-tavon a különleges növényvilág védelmében valószínűleg nem; de más őrségi tőzegmohás úszólápokon tán engedhetjük kifejlődni (BALOGH 2000a).

Úgy vélem, alföldi lápjainknak is természetes fejlődési iránya a dagadóláp-képződés. Ezt jól mutatják a csodaszép csarodai lápok; és a Ráckeve-Soroksári Dunaág szigetcsépi holtágának formálódó dagadólápjá. Emellett rendelkezésünkre állnak komolyan veendő néprajzi adatok is. SZÜCS (1977) ír a „kótt lápokról”, mint a darvak megközelíthetetlen fészkelőhelyeiről. Ilyennek említi példaként az egykori bajomi Darvas Lápot [milyen érdekes, BORHIDI (1968) így ír az igazi északi és atlantikus dagadólápokról: „a többszáz méter átmérőjű mohavánkos úgy domborodik ki a láptó mélyedéséből, mint keltészta a szakajtóból”]. SZÜCS

(1977) még egy érdekes jelenségről beszámol: „Amikor a Berettyó meg a Körös áradása felpúposította a mocsár vizét borító ingólápokat, a vénséges vén pákások úgy magyarázták a jelenséget, hogy fetreng a sárkány a láp alatt.” Nem hiszem, hogy az áradó folyók felpúposítanak az úszólápokat. Inkább itt is dagadólápokra gondolok.

Ez a láptudománytól – legalábbis láptudománytól – távoli kép is fontos információ számunkra; biztos információt ad a Sárretek egykori – úszólápon kialakult – dagadólápjairól. Ez az információ lehetővé teszi, hogy hitelt adjunk a Soó (1973) által ugyan kétségbe vont, de közölt egykori három herbáriumi *Trichophorum caespitosum* adatnak. Úgy gondolom, hogy valaha a Rákos mezején, Hódmezővásárhely mellett, és valahol a „Tisza mentén” – továbbá nyilvánvalóan más helyeken is – éltek a hatalmas úszólápvilágokban különleges növényzetű dagadólápok.

Az úszólápi vegetáció-szukcesszió folyamatait az alábbi táblázatban vázolom. Itt csak a progresszív irányokat tüntetem fel. A szukcesszió környezeti változások hatására megállhat, visszafordulhat, körbejárhat, de ezek már nem a fejlődés problémái.

Az úszólápon kevesebb társulás alakul ki, mint teresztris körülmények között; de minden úszólápi társulásnak megvan a maga szárazföldi párja, rokona. Az 1. táblázat reprezentálja szinte a teljes lápi szukcesszió hálózatot, és a teljes láprendszert (BALOGH 2000b).

1. táblázat. A lápi szukcesszióhálózat

	1. úszó síklápok		2. úszó átmeneti lápok		3. úszó dagadólápok
A. fátlan lápok	úszó nádasok, gyékényesek, sásrétek stb.	⇒	úszó tőzegmohás nádasok, úszó tőzegmohás sásrétek	⇒	úszó hüvelyes- gyapjúsásos tőzegmohaláp
	↓		↓		↓
B. bokorerdők	úszó rekettyefűzes, úszó fülesfűzes	⇒	úszó tőzegmohás rekettyefűzes, úszó tőzegmohás fülesfűzes	⇒	úszó dagadólápi rekettyefűzes
	↓		↓		↓
C. szálerdők	úszó égerláp, úszó fehérnyáras láperdő, úszó rezgőnyáras- kőrises láperdő	⇒	úszó tőzegmohás égerláp, úszó tőzegmohás nyírláp	⇒	úszó dagadólápi nyíres, úszó dagadólápi erdeifenyves (iniciális)

Mozaik-szukcessziós jelenségek az úszólápon

Időnként előfordul, hogy a szukcessziós folyamat az úszólápon megáll vagy visszafordul, sőt, önmaguk vezérelte körfolyamatok is kialakulhatnak. E körfolyamat jellegzetes példája a Velencei-tó úszólápi nádasainak mozaik-szukcessziója.

A Velencei-tó úszólápi nádasait három fő típusba sorolhatjuk (BALOGH 1983):

1.) Mezotróf típus. Fajgazdag, de ritka gypszintű nádas, benne az avarfelhalmozás minimális. [E típusba tartoznak a *Liparis loeselii* egykori élőhelyei. Ma már csak egészen minimális kis foltokat találhatunk belőle. (A síklápot eutróf lápnak tartja az irodalom kiemelkedően magas N- és P-tartalmuk miatt, ám ezek a felhalmozott tápanyagok az állandóan vízzel átitatott, reduktív láptalajban a növények számára legnagyobb részt hozzáférhetetlenek. Ez a status quo borult fel a tó részleges kiszáradásakor az úszólápot leülése, talajuk átlevégzése miatt...)].

2.) Eutróf típusok. Ide tartoznak a tőzegpáfrányos, és a még inkább eutróf sédkenderes nádasok. E nádasokban vastag avarréteg képződik, a tőzegesedés nem tudja követni az úszólápi tápanyagfelvételt. A vastag, mineralizálódó avarréteg igen dús gypszint kialakulását teszi lehetővé.

3.) Degradált típusok.

- Zsombékos úszólápi nádas. Az úszólápi nádas területének eróziójával jön létre. A nádzsombékok között tócsákban – az úszólápi felszínén – hínárvegetáció él. Létrejöttükben hatalmas szerepe van az óriási; az úszólápon igen kártékony nádválogépeknek.

- Befulladt gyepszintű nádas. Az úszóláp eutrofizációja oly mérvű lehet, hogy a felhalmozódó avar alatt a teljes gyepszint befullad. A nád ilyenkor is tovább él, a felhalmozódó avar tözegesedik és a gyepszint újra települ. A részleges kiszáradáskor rendellenesen sok úszólápi nádas került ebbe a stádiumba.
- Szikes úszólápi nádas. A tó keleti medencéjének lassú, majd a helytelen műszaki beavatkozások miatt egyre nagyobb területekre kiterjedő és egyre gyorsabb szikesedése miatt sok úszóláp – kezdetben csak a szegélyében – elszikesedett. Így különleges biotóp alakult ki: szerves (tőzeg-) talajon szikesmocsári vegetáció. Ezeken az úszólápokon a tőzeg-felhalmozódás tovább folyik, ezek tehát szikesmocsári növényzetű élő lápok. Sérülésük irreverzibilis, a mozaik-szukcessziót a saját fajkészletükkel játsszák tovább...
- Nádbabás nádas. A sekély vízben megült úszólápok degradációs fázisa. A Velencei-tó sok úszólápját azért hitték sokáig vízben álló nádasnak, mert az nádbaba-sávval határolódott el a nyílt vizektől.

Úgy tűnt (BALOGH 1983), hogy az úszólápok fejlődése, vastagodása során alacsonyabb és magasabb trofitású, mezotróf, különböző mértékben eutróf és befulladt gyepszintű, szélsőségesen eutrofizálódott és saját produktumukba fulladt nádasok ciklikusan váltják egymást. Am már a '80-as években is az arány a szélsőséges eutrofizáció javára tolódott el, és egyre kevesebb mezotróf úszólápi nádas keletkezett, véleményem szerint a helytelen műszaki beavatkozások következtében fellépő rendkívüli tápanyagterhelések következtében. A tó részleges kiszáradása óta pedig alig keletkezik oligotróf nádas. A *Liparis*-t pedig hosszú éveken át nem sikerült újra megtalálni... Úgy gondolom, ha a Velencei-tavat a műszaki beavatkozásoktól békén hagynák, és egyhamar nem következne be újabb (részleges) kiszáradás, az úszólápvilág feldolgozná a kapott hatalmas tápanyagterheléseket. Így előbb-utóbb a saját produktumukba fulladt nádasok avartömege tözegesedne, és nagy területeken keletkeznének mezotróf nádasok.

A súlyosabban degradált, zsombékos úszólápi nádasok számára is van visszaút az úszólápi nádasok mozaik-szukcessziójába: vízterük évek – évtizedek alatt feltöltődik tőzeggel, amin alacsony, ritka növényzetű, mezotróf nádas- vagy gyékényes állományok alakulnak ki.

A mozaik-szukcesszió megfigyelhető az erdősülés során is. Előfordul a fehérváras láperdőkkel és néha a fűzlápokkal is, hogy időnként látszólag ok nélkül összeomlanak, fájukat a hangyák hangyabolynak használják, évek alatt szétrágják. Helyükön újra indul a nádasok mozaik-szukcessziójának a köre, amelyen időnként újabb kitérő hurkokat iktat az erdővegetáció megjelenése és fejlődése. Mindez az évezredekbe befér. Így ne lepődjünk meg azon, hogy párszáz éves, egy-két deciméter vastag tőzegrétegű úszólápok is erdősülhetnek rekettyefűzessel; és igen öreg, méteresnél is vastagabb úszólápokon is lehetnek mezotróf nádasok (de akár oligotróf, tőzegmohás nádasok is).

Dormancia-jelenségek

Jelentőségükben a szukcesszióhoz hasonló változásokat okozhatnak az úszólápi növénytársulások megjelenésében bizonyos dormancia-jelenségek. Amíg a szukcessziónak határozott iránya van (a körkörös mozaik-szukcesszió is), a dormancia-jelenségek következtében az úszólápi növénytársulások képe évről évre oda-vissza változhat a környezeti tényezők oda-vissza változásával.

Az úszólápi növénytársulások számára igen fontos ökológiai tényező a vízszint magassága; sok más környezeti tényezőt befolyásol (így a láp vizének tápanyagtartalmát, pH-ját, redox-potenciálját, stb). Sok úszólápon együtt élnek a nád és a gyékény-fajok; azon is, ahol a *Liparis*-t először megtaláltam (BALOGH 1969), nagyjából fele-fele arányban. 1967-ben – a *Liparis* felfedezésekor – a Velencei-tó vízállása extrém alacsony volt. Az adott úszólápon a ritka nádas magassága nem érte el a másfél métert, a gyékény dominanciája mellett. 1968-ban közepes vízállásnál, a nádas magassága elérte a 170-180 cm-t, a nád és a gyékény kódomináns volt, az állomány közepesen sűrű. 1969-ben extrém magas vízállásnál sűrű, jóval 2 méter feletti magasságú nádas nőtt a nád erős dominanciájával, majdnem teljes egyeduralmával. Borhidi (1970) foglalkozott a *Glyceria*-, *Phragmites*- és *Typha*-úszólápok ökológiai igényeivel a Baláta-tavon. Megállapította, hogy a vízben a legtöbb oldott oxigén a *Glyceria maxima* igényli, a legkevesebbet a *Typha*-fajok. A nád jobb kompetitor a gyékényekkel szemben az oxigéndúsabb vízben, a gyékény-fajok viszont a teljesen reduktív környezetet is elviselik. Tehát nehéz és felelősségteljes dolog az állandóan változó úszólápi növénytársulásokat vizsgálni. Jobb egy életközösséget évekig kitartóan vizsgálni, mint egy vizsgálat(sorozat) után felelősséggel szólni és pláne írni róla, mert előfordulhat, hogy a területet még pár évig járva évenként új és új – és az írásunkkal nem konform – képet mutat. Elég, ha megelégszünk azokkal a tréfákkal, amiket az igazi szukcesszió – és a degradáció – űz velünk...

Összefoglalás

Szerző bemutatja az úszólápi növényzet szukcessziójának fő irányait. Ezek közül az egyik az erdősülés; a

lápi bokorerdők és szálerdők kialakulása. A másik a folyamatos oligotrofizálódás, savanyodás; a tőzegmohásodás; az átmeneti és a dagadólápok létrejötte. A szukcesszió e két fő irányban tulajdonképpen párhuzamos és folyamatos, csak eltérő ökológiai viszonyok között vagy az egyik (az erdősülés), vagy a másik (a tőzegmohásodás) folyamata a hangsúlyosabb. Am e két irány folyamatai mégis összefüggők, összehangoltak; előbb-utóbb a láperdők is tőzegmohásodhatnak és a tőzegmohalápok is erdősülnek, amint ezt a fenti táblázat mutatja.

Szerző beszámol továbbá a Velencei-tó nádas úszólápjainak mozaik-szukcessziójáról (ami egy önszabályozó körfolyamat, benne a nádasok állapota a mezotrófia és a szélsőséges eutrofizálódás között váltakozik); és az ugyanitt megfigyelhető dormancia-jelenségekről (amikor egy gyékényes-nádas hol a gyékényes-nádas, hol a gyékényes, hol a nádas képét mutatja, az éppen aktuális ökológiai tényezők, elsősorban a vízállás hatására).

Zusammenfassung

Die Fragen der Sukzession der schwimmenden Moorvegetation

M. BALOGH

Der Autor führt die Hauptrichtungen von Sukzession der schwimmenden Moorvegetation vor. Die eine Richtung ist die Bewaldung der Moore: die Entfaltung der Reiser Moore und Waldmoore. Die andere Richtung ist die Nährstoffarmierung; die Versauerung der Moore, die Verbreitung der Torfmoose und die Entstehung der Übergang- und der Hochmoore.

Tab. 1. .Sukzession-netz in Mooren

	1. Schwing- Flachmoore		2. Schwing- Zwischenmoore (Übergangsmoore)		3. Schwing- Hochmoore
A. Baumlose Moore	schwimmende Röhrichten, schwimmende Rohrkolbens, schwimmende Seggenwiesen usw.	⇒	schwimmende Torfmoos-Röhrichten, schwimmende Torfmoos- Seggenwiesen	⇒	schwimmende grüne Torfmoosgesellschaft
	↓		↓		↓
B. Reiser- Moore	schwimmende Aschweiden- Gebüsch, schwimmende Ohrweiden-Gebüsch	⇒	schwimmende Torfmoos- Aschweiden- Gebüsch, schwimmende Torfmoos- Ohrweiden-Gebüsch	⇒	schwimmende Hochmoor- Aschweiden-Gebüsch
	↓		↓		↓
C. Wald-Moore	schwimmende Schwarzerlen- Bruchwald, schwimmende Silverpappel- Moorwald, schwimmende Zitterpappel-Esche- Moorwald	⇒	schwimmende Torfmoos- Schwarzerlen- Bruchwald, schwimmende Torfmoos- Birkenmoorwald	⇒	schwimmende Hochmoor- Birkenwald, schwimmende Nadelmoorwälder (Initialphase)

Die Sukzession – in beiden Hauptrichtungen – ist eigentlich parallellaufend und ständig. Aber unter verschiedenen ökologischen Verhältnissen ist entweder der eine (Bewaldung), oder der andere Prozess (Verbreitung der Torfmoose) betonter. Die Prozesse der beiden Richtungen sind aber zusammenhängend und zussammengestimmt: früher oder später könnten die Bruchwälder auch von Torfmoos bedeckt werden und die Torfmoosgesellschaften werden sich auch bewaldet, wie die Tabelle 1. es zeigt.

Der Autor berichtet uns im weiteren über die Mosaik-Sukzession der schwimmenden Röhricht-Moore des Velenceer-Sees, was ein selbstregulierter Kreisprozess ist, darin wechselt sich der Zustand der Röhricht zwischen der Mesotrophie und der extremen Eutrophisierung.

Hier können wir auch die *Dormantia*-Erscheinungen beobachten d.h. dass eine Rohrkolben-Röhricht entweder das Bild von Rohrkolben-Röhricht oder das Bild von Rohrkolben-Association, oder das Bild von Röhricht zeigt. Das hängt von den aktuellen ökologischen Faktoren, in erster Linie von dem Wasserstand ab.

Irodalom

- ALJEHIN, V. V. (1951): *Rasztityelnoszty Sz Sz Sz R v osznovnih zonah*. 2. Izd. Szovjetszkaja nauka, Moskva. 512 pp.
- BALOGH M. (1969): A *Liparis Loeselii* (L.) Rich a Velencei-tavon. – Bot. Közlem **56** (1): 17-19.
- BALOGH M. (1983): A Velencei-tó nyugati medencéjének úszólápjai, és hatásuk a tó vízminőségére. Kandidátusi disszertáció, kézirat. MTA, Budapest. 110 pp. + függelék.
- BALOGH M. et al. (1989): Magyarország úszólápkatasztere III. Kisvizek úszólápvilága. – kutatási jelentés, kézirat. Környezetv. Vízgazd. Minisztérium, Budapest. 29 pp.
- BALOGH M. (2000a): Az úszóláp-szukcesszió kérdései I. – *Kitaibelia* **5**(1): 9-16.
- BALOGH M. (2000b): A lápok rendszerezése (Classification of mires) In: SZURDOKI E. (ed.): *Tőzegmohás élőhelyek Magyarországon: kutatás, kezelés, védelem (Hungarian mires: research, management, conservation)* CEEWEB Munkacsoport, Miskolc. pp.: 57-65.
- BORHIDI A. (1968): *Növényvilág az Egyenlítőről a Sarkokig*. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. 218 pp.
- BORHIDI A. (1970): Ökologie, Wettbewerb und Zönologie des Schilfrohrs (*Phragmites communis* L.) und die Systematik der Brackröhrichte. – *Acta Bot. Hung.* **16**(1-2): 1-12.
- BORHIDI A. – SANTA A. (eds., 1999): *Vörös könyv Magyarország növényvilágáról* 1-2. – TermészetBÚVÁR Kiadó, Budapest. 362, 404 pp.
- FEKETE G. – MOLNÁR Zs. – HORVÁTH F. (eds., 1997): *Nemzeti biodiverzitás-monitorozó rendszer II. A magyarországi élőhelyek leírása, határozója és a Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer*. Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest. 374 pp.
- KEVEY B. B. (1997): Fűz- és nyírlápok In: FEKETE G. – MOLNÁR Zs. – HORVÁTH F. (eds., 1997): *Nemzeti biodiverzitás-monitorozó rendszer II. A magyarországi élőhelyek leírása, határozója és a Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer*. Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest. pp.: 118-119.
- KORELJAKOVA, I. L. (1977): *Rasztityelnoszty Kremencsugszkovo vodohraniliscsa* Naukova Dumka – Kiev, 200 pp.
- KRAUSCH, H.-D. (1968): Die Pflanzengesellschaften des Stechlinsee-Gebietes IV. Die Moore. – *Limnologica* (Berlin) **6**: 321-380.
- LÁJER K. (1998): Bevezetés a magyarországi lápok vegetáció-ökológiájába. – *Tilia* **6**: 84-238.
- PASSARGE, H. (1964): *Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes I*. G. Fischer Jena pp. 324.
- RÉDEI T. (1997): Tőzegmohalápok. In: FEKETE G. – MOLNÁR Zs. – HORVÁTH F. (eds., 1997): *Nemzeti biodiverzitás-monitorozó rendszer II. A magyarországi élőhelyek leírása, határozója és a Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer*. Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest. pp. 74-75.
- SCHIMPER, A. F. W. – FABER, F. C. (1935): *Pflanzengeographie auf physiologischer Grundlage*. 2. Band. 3. Aufl. – G. Fischer Verlag, Jena. pp.: 589-1612.
- SOÓ R. (1973): *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve V*. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 724 pp.
- SZÜCS S. (1977): *Régi magyar vízvilág*. – Magvető Kiadó, Budapest, 311 pp.
- WALTER, H. (1942): *Die Vegetation der Europäischen Rußlands*. – Paul Parey Verlag, Berlin, 134 pp.
- WALTER, H. (1968): *Die Vegetation der Erde in öko-physiologischer Betrachtung Band II*. G. Fischer Jena, pp. 1001.
- WEISSER, P. (1970): *Die Vegetationsverhältnisse des Neusiedlersees*. – *Wiss. Arb. Burgenl. (Eisenstadt)* **45**: 1-83.
- ZÓLYOMI B. (1934): *A Hanság növényközvetkezői*. – *Vasi Szemle* **1**: 146-174.

Montán elemek a Baranyai-Dráva-sík erdeiben*

KEVEY Balázs

Pécsi Tudományegyetem, TTK Növényteni Tanszék, H-7624 Pécs, Ifjúság u. 6; keveyb@ttk.pte.hu

Bevezetés

A Mecsek-hegység és déli síkjának klasszikus flóraművét HORVÁT Adolf Olivér (1942) – egykori tanárom – készítette el. A szerző azóta számos közleményben közölt pótdatokat, így a Dráva-síkra is. Utolsó ilyen jellegű közleményei (HORVÁT A. O. 1975, 1976, 1977) a flóramű megjelenése óta eltelt 29 év (1942–1971) kutatási eredményeit foglalják össze. E három dolgozat már nemcsak új florisztikai adatokat tartalmaz, hanem a szerző felsorolja az 1942-től közölt valamennyi lelőhelyeket is, s ezzel jelentősen megkönnyítette a szakirodalom áttekinthetőségét.

A Dráva-síkon először 1973 jártam VÖRÖSS László Zsigmond, majd HORVÁT Adolf Olivér egykori tanárainnal. A táj erdei annyira felkeltették érdeklődésemet, hogy azóta rendszeres kutatásokat végeztem, elsősorban az Ormánság gyertyános-tölgyeseiben és tölgy-köris-szil ligeteiben. Feltűnő ezen erdők szubmontán jellege, így faji összetételük a Bodrog-köz és a Bereg-Szatmári-sík erdeihez hasonlítanak legjobban, bár e táj flóráját a szubmediterrán jelleg még tovább színezi.

Florisztikai adataim közül eddig elsősorban azokat közöltem, amelyek a Dráva-síkra új előfordulást jelentenek (vö. KEVEY 1981, 1983, 1984, 1985, 1997, 1988, 1990, 1993, 1998a, 1998b, 1998c; KEVEY – HORVÁT 2000). Szükségessé látom azonban olyan fajok lelőhelyeinek publikálását is, amelyek e tájegységen való elterjedéséről csak hiányos ismereteink voltak. Ide nagyrészt azok a szubmontán növények sorolhatók, melyek másutt az Alföldön igen ritkák (pl. *Asarum europaeum*, *Carex pilosa*, *Fagus sylvatica*, *Galeobdolon luteum*, *Lathraea squamaria*, *Veronica montana* stb.), vagy egyáltalán nem fordulnak elő (pl. *Oxalis acetosella*, *Ruscus aculeatus*). A felsorolt adatok bizonyítják, hogy a területen sok növény jóval nagyobb gyakoriságot mutat, mint korábban hittük. Mindez arra figyelmeztet, hogy a hiteles flóratérképezéshez még nagyon sok terepmunkára lesz szükség.

Az utóbbi évtizedben – mint az ország számos táján – a Dráva-síkon is felgyorsult a flórakutatás. DÉNES Andrea elsősorban a réteket, ORTMANN-NÉ AJKAI Adrienne pedig a Vajszló térségének erdeit vizsgálta. Eredményeikkel tovább gazdagították a tájegység növényvilágáról szerzett ismereteinket (vö. DÉNES 1996, 1997; DÉNES – al. 1998; DÉNES – AJKAI 1999; ORTMANN-AJKAI 1998a, 1998b; ORTMANN-AJKAI – DÉNES 1999). Flóralistáikban és cönológiai tabelláikban igen sok értékes növény-előfordulás szerepel.

A Dráva-sík határai – földrajzi és növényföldrajzi szempontból – nem rajzolódnak ki élesen, ugyanis fokozatosan megy át Belső-Somogy homokvidékébe, valamint Zselic és a Baranyai-dombság löszdombjaiba. A határok meghúzése így több esetben is nézőpont kérdése, mellyel kapcsolatos véleményeimet egy másik dolgozatban kívánom részletesen kifejteni. Az alábbi enumerációs részben nyilván vannak olyan lelőhelyek, melyek hovatartozása e tekintetben kissé vitatható, bár – jelen tanulmány jellegét tekintve – e kérdésnek különösebb jelentőséget nem tulajdonítok.

Adatok felsorolása – Enumeratio

A florisztikai adatok felsorolásánál feltüntettem a „Közép-európai Flóra Térképezése” c. nagyszabású kutatási program (NIKLFELD 1971; BORHIDI 1984) rászterkódjait. Mivel a taxonómiai kutatások – a modern módszereknek köszönhetően – napjainkban újabb virágkorukat élik, a növények fejlődéstörténeti rendszere gyakran változik. A florisztikai dolgozatoknál ily módon lehetetlen olyan szisztematikus felsorolást alkalmazni, amely több évtizeden át megőrzi korszerű jellegét. A növényeket ezért egy igen leegyszerűsített rendszerben helyeztem el, ahol csak három kategóriát tartottam meg: *Pteridophyta*, *Dicotyledonopsida*, *Monocotyledonopsida*. E három nagy egységben belül a növények – elsősorban praktikussági szempontból – a könnyen áttekinthető ABC sorrendben követik egymást, de a fajnevek után zárójelben feltüntettem Soó (1980) sorszámait is. A növények megnevezésénél a legújabb hazai nomenklatúrát (HORVÁTH F. – al. 1995) követem.

Az alábbi lelőhelylistában elsősorban saját adataimat sorolom fel. Ezek töredéke egy társszerzős dolgozatomban (DÉNES – al. 1998) nemrég megjelent. Utóbbi tanulmány csak provizórikus jellegű, ezért a felsorolt lelőhelyeknél nincs feltüntetve a felfedezőik neve. Ezt a hiányt alább úgy igyekszem korrigálni, hogy a tőlem származó adatokat – a megfelelő irodalmi hivatkozással – újra közlöm.

A flóratérképezők munkájának megkönnyítése érdekében minden fajnál megemlítem, hogy a régebbi

florisztikai szakirodalomból eddig hány adatot ismertünk, s utalok az újabb lelőhelyeket tartalmazó közleményekre is. Ilyenkor azonban – terjedelmi korlátok miatt – nem a szóban forgó növény felfedezőinek neveit sorolom fel, hanem csak a dolgozat szerzőjét tüntetem fel.

Pteridophyta

Athyrium filix-femina (L.) ROTH (P 41): Adorjás „Monyorócska-erdő” [0174/3] (!). – Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!), „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Csányoszló „Bújtos-erdő” [0173/1] (!). – Dencsháza „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!), „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!), „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Endrőc „Köröcsényei-erdő” [0072/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (!). – Lúzsok „Sastyai-erdő” [0173/4] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!), „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Sellye „Andrácsi-erdő” [0172/2] (!), „Mocsár-erdő” [0173/3] (!), „Szárász-erdő” [0173/1] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Vajszló „Darvas” [0173/4] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 8 (vö. HORVÁT 1942, 1975). Újabb közölt adatok: KEVEY (1998b); ORTMANN-AJKAI (1998a, 1998b); DÉNES – ORTMANN-AJKAI (1999).

Dryopteris carthusiana (VILL.) H. P. FUCHS. (P 52): Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!), „Bogdásai-erdő” [0172/4] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 7). – Csányoszló „Bújtos-erdő” [0173/1] (!), „Szilasi-erdő” [0173/2] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 7). – Dencsháza „Galambosi-erdő” [0072/2] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 7; KEVEY 1998b), „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 7). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 7). – Felsőszentmárton „Ogreda” [0172/3] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Kastélyosdombó „Csapónéi-erdő” [0071/2] (!), „Sutkó” [0071/4] (!). – Kisasszonyfa „Éri-erdő” [0074/3] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 9). – Kisszentmárton „Ataki-erdő” [0174/4] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Lakócsa „Csubeják = Úrbéri-erdő” [0172/1] (BORHIDI – KOVÁCS ined.), „Gerenda-erdő” [0072/3] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10). – Lúzsok „Sastyai-erdő” [0173/4] (!). – Okorág „Okorági-erdő” [0073/3] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!), „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Potony „Potonyi-erdő” [0071/4] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Potony – Tótújfalu „Lugi-erdő” [0072/3] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Sellye „Szárász-erdő” [0173/1] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (KEVEY in

DÉNES – al. 1998: 10). – Régebbi közölt adatok száma: 3 (vö. HORVÁT 1942, 1975), bár némelyik lelőhely tévesen *Dryopteris dilatata* néven lett közölve (ld. a *Dryopteris dilatata*-nál). Újabb közölt adatok: KEVEY (1983); ORTMANN-AJKAI (1997, 1998a, 1998b); DÉNES – al. (1998); DÉNES – ORTMANN-AJKAI (1999).

Dryopteris dilatata (HOFFM.) A. GRAY (P 53): Csányoszló „Bújtos-erdő” [0173/1] (KEVEY in KEVEY – HORVÁT 2000: 8). – A tájegységre új! Megjegyzendő, hogy HORVÁT (1975: 19) *Dryopteris dilatata* néven közölt adatai valóban a *Dryopteris carthusiana*-ra vonatkoznak. Ennek bizonyítéka az, hogy az itt felsorolt adatok egyike korábban – *Dryopteris spinulosa* néven – már publikációra került (vö. HORVÁT 1958: 163), továbbá a faj – szerző által használt – 6-os sorszáma. Végül a szerzővel folytatott beszélgetésem során is kiderült, hogy adatai a *Dryopteris carthusiana*-ra vonatkoznak.

Dryopteris expansa (C. B. PRESL) FRASER – JENKINS (P 54): Bogdása „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – A tájegységre új!

Dryopteris filix-mas (L.) SCHOTT (P 50): Adorjás „Monyorócska-erdő” [0174/3] (!). – Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!). – Csányoszló „Bújtos-erdő” [0173/1] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!), „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!), „Hamuházi-erdő” [0072/2] (!), „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Drávasztára „Kisvájás” [0172/4] (!). – Endrőc „Köröcsényei-erdő” [0072/4] (!). – Gilvánfa „Bangó-erdő” [0073/4] (!). – Kastélyosdombó „Csapónéi-erdő” [0071/2] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (!), „Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Lúzsok „Sastyai-erdő” [0173/4] (!). – Marócsa „Gesnyei-erdő” [0072/4] (!). – Kisasszonyfa „Éri-erdő” [0074/3] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!), „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Potony „Lugi-erdő” [0071/4] (!). – Sellye „Szárász-erdő” [0173/1] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Lakócsa „Csubeják = Úrbéri-erdő” [0172/1] (!). – Szigetvár „Patapoklosi-erdő” [9972/2] (!). – Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Tésenfő „Tormás-erdő” [0274/2] (!). – Vajszló „Darvas” [0173/4] (!). – Várád „Sikota” [0072/2] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 7 (vö. HORVÁT 1942). Újabb közölt adatok: KEVEY (1998b); ORTMANN-AJKAI (1998a,

1998b).

Phyllitis scolopendrium (L.) NEWM. (P 27): Drávakeresztúr „Zokoga: kútban”! [0172/3] (WÁGNER ex verb.). – Régebbi közölt adatok száma: 1 (vö. HORVÁT 1975). Újabb közölt adatok: KEVEY (1983); DÉNES (1996).

Pteridium aquilinum (L.) KUHN (P 22): Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 3 (vö. HORVÁT 1942, 1975).

Salvinia natans (L.) ALL. (P 57): Felsőszentmárton „Mrtvica” [0172/3] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Hirics „Suggó” [0274/1] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Kisszentmárton „Ataki-erdő” [0174/3] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Matty „Matty-tó – Hótedra” [0275/2] (BORHIDI – KOVÁCS ined.; KEVEY – VÖRÖS Zs. ined.). – Szaporca „Szilhátító” [0274/2] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Tésenfa „Roza-tó” [0274/2] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Tótújfalu „Drávamelléki-erdő” [0071/4] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Régebbi közölt adatok száma: 3 (vö. HORVÁT 1942). Újabb közölt adatok: DÉNES – al. (1998); DÉNES – ORTMANN-AJKAI (1999); ORTMANN-AJKAI (1998a); ORTMANN-AJKAI – DÉNES (1999).

Thelypteris palustris SCHOTT (P 37): Felsőszentmárton „Ogreda” [0172/3] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Kovácsida „Meláka” [0175/3] (KEVEY – ERB in DÉNES – al. 1998: 10). – Matty „Hótedra”! [0275/2] (VÖRÖS Zs. ined.). – Régebbi közölt adatok száma: 2 (vö. HORVÁT 1942, 1975). Újabb közölt adatok: ORTMANN-AJKAI (1997, 1998a); ORTMANN-AJKAI – DÉNES (1999); DÉNES – al. (1998); DÉNES – ORTMANN-AJKAI (1999).

Dicotyledonopsida

Acer platanoides L. (447): Mint tájegységre új fajt, 3 lelőhellyel közöltem (vö. KEVEY – HORVÁT 2000: 11). Az egyik adat ORTMANN-AJKAI (1998b: 225) cönológiai táblázatából származik, melyet Vajszló néven elírtam. A lelőhely helyesbítve Páprádra vonatkozik!

Acer tataricum L. (445): Adorjás „Kémesi-erdő” [0174/3] (!). – Bánfa „Bánfai-erdő” [0073/1] (!). – Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!), „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Botykapeterd „Botykai-erdő” [9973/1, 9973/3] (!). – Bürös „Keselőc” [0072/2] (!). – Csányoszró „Bújtos-erdő” [0173/1] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!), „Hamuházi-erdő” [0072/2] (!), „Péterfai-erdő” [9973/3] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Drávapiski „Siposka” [0174/4] (!). – Endrőc

„Körcsönyi-erdő” [0072/4] (!). – Gilvánfa „Bangó-erdő” [0073/4] (!), „Cserdi-erdő” [0073/4] (!), „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Hegyszentmárton „Alsóegerszegi-erdő” [0074/3] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kákics „Gesnyi-erdő” [0073/3] (!). – Kastélyosdombó „Sutkó” [0071/4] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (!), „Csubeják = Úrbéri-erdő” [0172/1] (!), „Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Lúzsok „Sastyai-erdő” [0173/4] (!). – Marócsa „Gesnyi-erdő” [0072/4] (!). – Matty „Vittyás-erdő” [0275/2] (!). – Molvány „Molványi-erdő” [9972/3] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Old-Eperjespuszta „Boros-Dráva” [0275/2] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Pettend „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Potony „Lugi-erdő” [0071/4] (!). – Sámód „Bükkhát” [0174/1] (!). – Sellye „Andrácsi-erdő” [0172/2] (!), „Mocsár-erdő” [0173/3] (!), „Szárász-erdő” [0173/1] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Tótszentgyörgy „a fás legelő melletti erdőben” [9972/3] (!). – Tótújfalu „Drávamelléki-erdő” [0071/4] (BORHIDI ined.), „Lugi-erdő” [0071/4] (!). – Vajszló „Darvas” [0173/4] (!). – Zaláta „Korong-erdő” [0173/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 9 (vö. GOMBOCZ – HORVÁT 1939; HORVÁT 1977). Újabb közölt adatok: KEVEY (1998b); ORTMANN-AJKAI (1998a, 1998b).

Ajuga reptans L. (764): Adorjás „Kémesi-erdő” [0174/3] (!). – Adorjás „Monyorócska-erdő” [0174/3] (!). – Bánfa „Bánfai-erdő” [0073/1] (!). – Baranyahídvég „Piócsi-erdő” [0174/3] (!). – Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!), „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Botykapeterd „Botykai-erdő” [9973/1, 9973/3] (!). – Csányoszró „Bújtos-erdő” [0173/1] (!), „Szilasi-erdő” [0173/2] (!). – Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!), „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!), „Hamuházi-erdő” [0072/2] (!), „Lapinya-erdő” [0072/4] (!), „Péterfai-erdő” [9973/3] (!), „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Drávakeresztúr „Zokoga” [0172/3] (DÉNES – KEVEY ined.). – Drávapiski „Siposka” [0174/4] (!). – Drávasztára „Kisvájás” [0172/4] (!), „Révfalu: Lóka” [0172/4] (!). – Endrőc „Körcsönyi-erdő” [0072/4] (!). – Gilvánfa „Bangó-erdő” [0073/4] (!), „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kákics „Gesnyi-erdő” [0073/3] (!). – Kastélyosdombó „Csapónéi-erdő” [0071/2] (!), „Sutkó” [0071/4] (!). – Kisasszonyfa „Éri-erdő” [0074/3] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (!),

„Csubeják = Úrbéri-erdő” [0172/1] (!). „Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Lúzsok „Sastyai-erdő” [0173/4] (!). – Marócsa „Gesneyi-erdő” [0072/4] (!). – Molvány „Molványi-erdő” [9972/3] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Okorág „Okorági-erdő” [0073/3] (!). – Old-Eperjespuszta „Boros-Dráva” [0275/2] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!). „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Potony „Lugi-erdő” [0071/4] (!). – Sámód „Bükkhát” [0174/1] (!). – Sellye „Andrácsi-erdő” [0172/2] (!). – „Mocsár-erdő” [0173/3] (!). „Szárász-erdő” [0173/1] (!). „Mocsár-erdő” [0173/3] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Szentborbás „Csicsóka-erdő” [0171/2] (!). – Szigetvár „Patapoklosi-erdő” [9972/2] (!). – Teklafalu „Tóti-erdő” [0072/3] (!). „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Tótszentgyörgy „a fás legelő melletti erdőben” [9972/3] (!). – Tótújfalu „Lugi-erdő” [0071/4] (!). – Vajszló „Darvas” [0173/4] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Zaláta „Korong-erdő” [0173/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 13 (vö. HORVÁT 1942, 1977). Újabb közölt adatok: KEVEY (1998b); ORTMANN-AJKAI (1998b).

Alnus incana (L.) MOENCH (1648): Matty „Vittyás-erdő” [0275/2] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 2 (vö. HORVÁT 1975). Újabb közölt adatok: DÉNES – ORTMANN-AJKAI (1999); KIRÁLY – KEVEY 1999.

Althaea cannabina L. (618): Pellérd „a Halas-tóól délnyugatra, a Pécsi-víz és Zoki-csatorna között” [9974/4] (!). A tájegységre új!

Anemone nemorosa L. (27): Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!). – Csányoszló „Bújtos-erdő” [0173/1] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Endrőc „Körösnyei-erdő” [0072/4] (!). – Gilvánfa „Bangó-erdő” [0073/4] (!). – Kastélyosdombó „Sutkó” [0071/4] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (!). „Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Potony „Lugi-erdő” [0071/4] (!). – Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Tótújfalu „Lugi-erdő” [0071/4, 0072/3] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 2 (vö. HORVÁT 1975). Újabb közölt adatok: KEVEY (1983, 1984).

Anemone ranunculoides L. (28): Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!). „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Botykapeterd „Botykai-erdő” [9973/1] (!). – Csányoszló „Bújtos-erdő” [0173/1] (!). „Szilasi-erdő” [0173/2] (!). – Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-

erdő” [0072/4] (!). „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!). „Hamuházi-erdő” [0072/2] (!). „Lapinya-erdő” [0072/4] (!). „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Drávasztára „Révfa: Lóka”! [0172/4] (DÉNES ex verb.). – Endrőc „Körösnyei-erdő” [0072/4] (!). – Gilvánfa „Bangó-erdő” [0073/4] (!). „Cserdi-erdő” [0073/4] (!). „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Hegyszentmárton „Alsóegerszegi-erdő” [0074/3] (!). – Híracs „Suggó” [0274/1] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kákics „Gesneyi-erdő” [0073/3] (!). – Kastélyosdombó „Sutkó” [0071/4] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (!). „Csubeják = Úrbéri-erdő” [0172/1] (!). „Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Matty „Vittyás-erdő” [0275/2] (!). – Molvány „Molványi-erdő” [9972/3] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Okorág „Okorági-erdő” [0073/3] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!). „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Potony „Lugi-erdő” [0071/4] (!). – Sámód „Bükkhát” [0174/1] (!). – Sellye „Andrácsi-erdő” [0172/2] (!). „Arborétum” [0173/1] (!). „Mocsár-erdő” [0173/3] (!). „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Tésenfa „Tormás-erdő” [0274/2] (!). – Tótújfalu „Lugi-erdő” [0071/4] (!). „Lugi-erdő” [0072/3] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 6 (vö. HORVÁT 1942, 1975). Újabb közölt adatok: KEVEY (1998b); ORTMANN-AJKAI (1998b).

Asarum europaeum L. (75): Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!). „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Botykapeterd „Botykai-erdő” [9973/1, 9973/3] (!). – Csányoszló „Szilasi-erdő” [0173/2] (!). – Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!). „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!). „Hamuházi-erdő” [0072/2] (!). „Lapinya-erdő” [0072/4] (!). „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Drávakeresztúr „Zokoga” [0172/3] (!). – Drávasztára „Révfa: Lóka”! [0172/4] (DÉNES ex verb.). – Endrőc „Körösnyei-erdő” [0072/4] (!). – Gilvánfa [0073/4] (VÖRÖSS L. Zs. ex litt.) „Cserdi-erdő” [0073/4] (!). „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kákics „Gesneyi-erdő” [0073/3] (!). – Kastélyosdombó „Csapónéi-erdő” [0071/2] (!). „Sutkó” [0071/4] (!). – Kisasszonyfa „Éri-erdő” [0074/3] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (!). „Csubeják = Úrbéri-erdő” [0172/1] (!).

„Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Marócsa „Gesnyei-erdő” [0072/4] (!). – Matty „Vittyás-erdő” [0275/2] (!). – Molvány „Molványi-erdő” [9972/3] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Okorág „Okorági-erdő” [0073/3] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!). „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Potony „Lugi-erdő” [0071/4] (!). – Sámód „Bükkhát” [0174/1] (!). – Sellye „Andrácsi-erdő” [0172/2] (!). „Száz-erdő” [0173/1] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Szigetvár „Patapoklosi-erdő” [9972/2] (!). – Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Tótújfalu „Lugi-erdő” [0071/4] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Zaláta „Korong-erdő” [0173/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 8 (vö. HORVÁT 1942, 1975). Újabb közölt adatok: KEVEY (1984, 1997, 1998b); ORTMANN-AJKAI (1998b).

Betula pendula ROTH (1644): Lakócsa „Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Sellye „Száz-erdő” [0173/1] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 1 (vö. HORVÁT 1942).

Caltha palustris L. (3): Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Drávasztára „Révfalu: Lóka”! [0172/4] (DÉNES ex verb.). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Matty „Vittyás-erdő” [0275/2] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 1 (vö. HORVÁT 1942). Újabb közölt adatok: ORTMANN-AJKAI (1998a). – DÉNES – ORTMANN-AJKAI (1999).

Campanula trachelium L. (1172): Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Gilvánfa „Cserdi-erdő” [0073/4] (!). „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (!). – Marócsa „Gesnyei-erdő” [0072/4] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 1 (vö. HORVÁT 1942).

Carpesium abrotanoides L. (1224): Drávasztára „Kisvájás” [0172/4] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 6 (vö. HORVÁT 1942, 1977). Újabb közölt adatok: DÉNES – ORTMANN-AJKAI (1999).

Carpinus betulus L. (1642): Adorjás „Kémesi-erdő” [0174/3] (!). „Monyorócska-erdő” [0174/3] (!). – Bánfa „Bánfai-erdő” [0073/1] (!). – Baranyahidvég „Piócsi-erdő” [0174/3] (!). – Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!). „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Botykapeterd „Botykai-erdő” [9973/1, 9973/3] (!). – Csányoszró „Bújtos-erdő” [0173/1] (!). „Szilasi-erdő” [0173/2] (!). – Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!). „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!). „Hamuházi-

erdő” [0072/2] (!). „Lapinya-erdő” [0072/4] (!). „Péterfai-erdő” [9973/3] (!). „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Drávakeresztúr „Zokoga”! [0172/3] (DÉNES – KEVEY ined.). – Drávapiski „Siposka” [0174/4] (!). – Drávasztára „Révfalu: Lóka”! [0172/4] (DÉNES ex verb.). – Endrőc „Köröcsényei-erdő” [0072/4] (!). – Gilvánfa „Bangó-erdő” [0073/4] (!). „Cserdi-erdő” [0073/4] (!). „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Hegyszenthárom „Alsóegerszegi-erdő” [0074/3] (!). – Hobol „Belenfüz” [9972/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kákics „Gesnyei-erdő” [0073/3] (!). – Kastélyosdombó „Csapónéi-erdő” [0071/2] (!). „Sutkó” [0071/4] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Kisasszonyfa „Éri-erdő” [0074/3] (!). – Kisszentmárton „Ataki-erdő” [0174/4] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (!). „Csubeják = Úrbéri-erdő” [0172/1] (!). „Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Lúzsok „Sastyai-erdő” [0173/4] (!). – Marócsa „Gesnyei-erdő” [0072/4] (!). – Matty „Siklósi-erdő” [0175/4] (!). – Molvány „Molványi-erdő” [9972/3] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Okorág „Okorági-erdő” [0073/3] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!). – Pettend „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Potony „Lugi-erdő” [0071/4] (!). – Sámód „Bükkhát” [0174/1] (!). – Sellye „Andrácsi-erdő” [0172/2] (!). „Mocsár-erdő” [0173/3] (!). „Száz-erdő” [0173/1] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Szigetvár „Patapoklosi-erdő” [9972/2] (!). – Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Tótszentgyörgy „a fás legelő melletti erdőben” [9972/3] (!). – Tótújfalu „Lugi-erdő” [0071/4] (!). „Lugi-erdő” [0072/3] (!). – Vajszló „Darvas” [0173/4] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Zaláta „Korong-erdő” [0173/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 5 (vö. HORVÁT 1942). Újabb közölt adatok: KEVEY (1998b); ORTMANN-AJKAI (1998a, 1998b).

Cerastium sylvaticum W. – K. (1485): Dencsháza „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Endrőc „Köröcsényei-erdő” [0072/4] (!). – Gilvánfa „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!). – Pettend „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Tótújfalu „Lugi-erdő” [0072/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 2 (vö. HORVÁT 1942). Újabb közölt adatok: KEVEY (1984, 1998b).

Cirsium oleraceum (L.) SCOP. (1329): Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Nemeske-

Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 2 (vö. HORVÁT 1977: 53).

Corydalis cava (L.) SCHWEIGG. – KOERTE (1983): Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!), „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Csányoszló „Szilasi-erdő” [0173/2] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Drávasztára „Kisvájás” [0172/4] (!), „Révfalu: Lóka”! [0172/4] (DÉNES ex verb.). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kákics „Gesneyi-erdő” [0073/3] (!). – Kastélyosdombó „Sutkó” [0071/4] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (!), „Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Marócsa „Gesneyi-erdő” [0072/4] (!). – Matty „Vittyás-erdő” [0275/2] (!). – Old-Eperjespuszta „Boros-Dráva” [0275/2] (!). – Páprád „Borostyán” [0173/2] (!), „Bükkhát” [0174/1] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!). – Sellye „Andrácsi-erdő” [0172/2] (!), „Arborétum” [0173/1] (!). – Szentborbás „Csicsóka-erdő” [0171/2] (!). – Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Tótújfalu „Lugi-erdő” [0071/4] (!). – Zaláta „Korong-erdő” [0173/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 2 (vö. HORVÁT 1975). Újabb közölt adatok: ORTMANN-AJKAI (1998b).

Daphne mezereum L. (403): Bűrös „Keselőc = Sikota” [0072/2] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 7; KEVEY 1998b). – Dencsháza „Galambosi-erdő” [0072/2] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 7; KEVEY 1998b). – Régebbi közölt adatok száma: 2 (vö. HORVÁT 1942, 1977). Újabb közölt adatok: KEVEY (1984, 1987).

Dentaria bulbifera L. (1061): Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!), „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Botykapeterd „Botykai-erdő” [9973/1] (!). – Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!), „Hamuházi-erdő” [0072/2] (!), „Péterfai-erdő” [9973/3] (!), „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Drávasztára „Révfalu „Lóka”! [0172/4] (DÉNES ex verb.). – Gilvánfa „Cserdi-erdő” [0073/4] (!), „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kákics „Gesneyi-erdő” [0073/3] (!). – Lakócsa „Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Molvány „Molványi-erdő” [9972/3] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Kisasszonyfa „Éri-erdő” [0074/3] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Sellye „Andrácsi-erdő” [0172/2] (!), „Száz-erdő” [0173/1] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Régebbi közölt adatok

száma: 5 (vö. HORVÁT 1942, 1975). Újabb közölt adatok: KEVEY (1984, 1998b); ORTMANN-AJKAI (1998b).

Epilobium montanum L. (418): Dencsháza „Galambosi-erdő” [0072/2] (!). – Lakócsa „Csubeják = Úrbéri-erdő” [0172/1] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Régebbi közölt adatok száma: 1 (vö. HORVÁT 1942).

Euphorbia amygdaloides L. (674): Bánfa „Bánfai-erdő” [0073/1] (!). – Baranyahidvég „Piócsi-erdő” [0174/3] (!). – Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!), „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Csányoszló „Szilasi-erdő” [0173/2] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!), „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!), „Lapinya-erdő” [0072/4] (!), „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Endrőc „Körösnöyi-erdő” [0072/4] (!). – Gilvánfa [0073/4] (VÖRÖSS L. Zs. ex litt.) „Bangó-erdő” [0073/4] (!), „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Kastélyosdombó „Sutkó” [0071/4] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Molvány „Molványi-erdő” [9972/3] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!), „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Sámod „Bükkhát” [0174/1] (!). – Sellye „Andrácsi-erdő” [0172/2] (!). – Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Tótszentgyörgy „a fás legelő mellett erdőben” [9972/3] (!). – Vajszló „Darvas” [0173/4] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 3 (vö. HORVÁT 1942, 1977). Újabb közölt adatok: KEVEY (1997, 1998a, 1998b); ORTMANN-AJKAI (1998b).

Euphorbia palustris L. (665): Sellye „Mocsár-erdő” [0173/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 10 (vö. HORVÁT 1942, 1977). Újabb közölt adatok: ORTMANN-AJKAI – DÉNES (1999).

Fagus sylvatica L. (1649): Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 3 (vö. HORVÁT 1942, 1958, 1972). Újabb közölt adatok: KEVEY (1984, 1987, 1998c). Utóbbival kapcsolatban egy évszámot korrigálnom kell. Marócsa 1889-ben elkészült erdőgazdasági üzemtervébe egy SZANTÓ nevű erdőmérnök 1890-es dátummal bejegyezte, hogy „néhány bükk”. Az 1890-es évszámot a szövegben tévedésből kétszer is 1990-nek írtam (vö. KEVEY 1998c: 17).

Fraxinus angustifolia VAHL subsp. *pannonica* SOÓ – SIMON (690): Adorjás „Kémesi-erdő” [0174/3] (!). – Bánfa „Bánfai-erdő” [0073/1] (!). – Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!), „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Botykapeterd „Botykai-erdő” [9973/3] (!). – Csányoszló „Bújtos-erdő” [0173/1] (!). – Csányoszló „Szilasi-erdő” [0173/2] (!). –

Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!), „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!), „Hamuházi-erdő” [0072/2] (!), „Lapinya-erdő” [0072/4] (!), „Péterfai-erdő” [9973/3] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Drávakeresztúr „Zokoga” [0172/3] (!). – Dráwapiski „Siposka” [0174/4] (!). – Drávasztára „Révfülu: Lóka”! [0172/4] (DÉNES ex verb.). – Endrőc „Körösnöy-erdő” [0072/4] (!). – Felsőszentmárton „Ogreda” [0172/3] (!). – Gilvánfa „Bangó-erdő” [0073/4] (!), „Cserdi-erdő” [0073/4] (!), „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Hegyszentmárton „Alsőegerszegi-erdő” [0074/3] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kákics „Gesneyi-erdő” [0073/3] (!). – Kastélyosdombó „Sutkó” [0071/4] (!). – Kisasszonyfa „Éri-erdő” [0074/3] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (!), „Csubeják = Úrbéri-erdő” [0172/1] (!), „Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Lúzsok „Sastyai-erdő” [0173/4] (!). – Marócsa „Gesneyi-erdő” [0072/4] (!). – Matty „Siklósi-erdő” [0175/4] (!), „Vittyás-erdő” [0275/2] (!). – Molvány „Molványi-erdő” [9972/3] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Okorág „Okorági-erdő” [0073/3] (!). – Old-Eperjespuszta „Boros-Dráva” [0275/2] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!), „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Potony „Lugi-erdő” [0071/4] (!). – Sámód „Bükkhát” [0174/1] (!). – Sellye „Andrácsi-erdő” [0172/2] (!), „Mocsár-erdő” [0173/3] (!), „Szárász-erdő” [0173/1] (!). – Sumony „a halastó mellett” [0073/1] (!), „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Szigetvár „Csertői-erdő” [9972/2] (!). – Teklafalu „Tóti-erdő” [0072/3] (!). – Tótújfalu „Lugi-erdő” [0071/4, 0072/3] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Zaláta „Korong-erdő” [0173/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 6 (vö. HORVÁT 1977). Újabb közölt adatok: KEVEY (1998b); ORTMANN-AJKAI (1998a, 1998b). Fentiek szerint a területen igen gyakori. A *Fraxinus excelsior* régi adatai (vö. HORVÁT 1942) valószínűleg e fajra vonatkoznak.

Galeobdolon luteum HUDS. (794): Bánfa „Bánfai-erdő” [0073/1] (!). – Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Csányoszló „Szilasi-erdő” [0173/2] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!), „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!), „Hamuházi-erdő” [0072/2] (!), „Lapinya-erdő” [0072/4] (!), „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Endrőc „Körösnöy-erdő” [0072/4] (!). – Gilvánfa „Bangó-erdő” [0073/4] (!), „Cserdi-erdő” [0073/4] (!), „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Hegyszentmárton „Alsőegerszegi-erdő” [0074/3] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Kákics „Gesneyi-erdő” [0073/3] (!). – Kastélyosdombó „Sutkó” [0071/4]

(!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Marócsa „Gesneyi-erdő” [0072/4] (!). – Molvány „Molványi-erdő” [9972/3] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Okorág „Okorági-erdő” [0073/3] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!), „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Potony – Tótújfalu „Lugi-erdő” [0072/3] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Tótszentgyörgy „a fás legelő melletti erdőben” [9972/3] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 3 (vö. HORVÁT 1942, 1977). Újabb közölt adatok: KEVEY (1984, 1987, 1998b); ORTMANN-AJKAI (1998b).

Galium odoratum (L.) SCOP. (558): Adorjás „Kémesi-erdő” [0174/3] (!), „Monyorócska-erdő” [0174/3] (!). – Bánfa „Bánfai-erdő” [0073/1] (!). – Baranyahidvég „Piócsi-erdő” [0174/3] (!). – Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!), „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Botykapeterd „Botykai-erdő” [9973/3] (!). – Csányoszló „Bújtos-erdő” [0173/1] (!), „Szilasi-erdő” [0173/2] (!). – Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!), „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!), „Hamuházi-erdő” [0072/2] (!), „Lapinya-erdő” [0072/4] (!), „Péterfai-erdő” [9973/3] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Drávakeresztúr „Zokoga” [0172/3] (DÉNES–KEVEY ined.). – Dráwapiski „Siposka” [0174/4] (!). – Drávasztára „Révfülu: Lóka”! [0172/4] (DÉNES ex verb.). – Endrőc „Körösnöy-erdő” [0072/4] (!). – Gilvánfa [0073/4] (VÖRÖSS L. Zs. ex litt.) „Bangó-erdő” [0073/4] (!), „Cserdi-erdő” [0073/4] (!), „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Hegyszentmárton „Alsőegerszegi-erdő” [0074/3] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kákics „Gesneyi-erdő” [0073/3] (!). – Kastélyosdombó „Csapónéi-erdő” [0071/2] (!), „Sutkó” [0071/4] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Kisasszonyfa „Éri-erdő” [0074/3] (!). – Kisszentmárton „Ataki-erdő” [0174/4] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (!), „Csubeják = Úrbéri-erdő” [0172/1] (!), „Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Lúzsok „Sastyai-erdő” [0173/4] (!). – Marócsa „Gesneyi-erdő” [0072/4] (!). – Molvány „Molványi-erdő” [9972/3] (!). – Okorág „Okorági-erdő” [0073/3] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!), „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Potony „Lugi-erdő” [0071/4] (!). – Sámód „Bükkhát” [0174/1] (!). – Sellye „Andrácsi-erdő” [0172/2] (!), „Mocsár-erdő” [0173/3] (!), „Szárász-erdő” [0173/1] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Teklafalu „Tóti-erdő” [0072/3] (!), „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Tótújfalu „Lugi-erdő” [0071/4, 0072/3] (!). – Vajszló „Darvas” [0173/4]

(!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Zaláta „Korong-erdő” [0173/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 11 (vö. HORVÁT 1942, 1977). Újabb közölt adatok: KEVEY (1998b); ORTMANN-AJKAI (1998a, 1998b).

Geranium phaeum L. (638): Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!). – Bogdása „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Botykapeterd „Botykai-erdő” [9973/1] (!). – Csányoszró „Szilasi-erdő” [0173/2] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!), „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!), „Hamuházi-erdő” [0072/2] (!), „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Gilvánfa „Cserdi-erdő” [0073/4] (!), „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Kákics „Gesneyi-erdő” [0073/3] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Lakócsa „Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Okorág „Okorági-erdő” [0073/3] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!), „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 4 (vö. HORVÁT 1942, 1977). Újabb közölt adatok: KEVEY (1984, 1998b).

Hedera helix L. (464): Adorjás „Kémesi-erdő” [0174/3] (!), „Monyorócska-erdő” [0174/3] (!). – Bánfa „Bánfai-erdő” [0073/1] (!). – Baranyahidvég „Piócsi-erdő” [0174/3] (!). – Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!), „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Csányoszró „Bújtos-erdő” [0173/1] (!), „Szilasi-erdő” [0173/2] (!). – Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!), „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!), „Hamuházi-erdő” [0072/2] (!), „Lapinya-erdő” [0072/4] (!), „Péterfai-erdő” [9973/3] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Drávakeresztúr „Zokoga” [0172/3] (DÉNES – KEVEY ined.). – Drávapiski „Siposka” [0174/4] (!). – Drávasztára „Kisvájás” [0172/4] (!), „Révfalu: Lóka” [0172/4] (DÉNES – KEVEY ined.). – Endrőc „Körösnyei-erdő” [0072/4] (!). – Gilvánfa [0073/4] (VÖRÖSS L. Zs. ex litt.) „Bangó-erdő” [0073/4] (!), „Cserdi-erdő” [0073/4] (!), „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Hegyszentmárton „Alsóegerszegi-erdő” [0074/3] (!). – Hirics „Suggó” [0074/1] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kákics „Gesneyi-erdő” [0073/3] (!). – Kastélyosdombó „Sutkó” [0071/4] (!). – Kisasszonyfa „Éri-erdő” [0074/3] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Kisszentmárton „Ataki-erdő” [0174/4] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (!). – Lakócsa „Csubeják = Úrbéri-erdő” [0172/1] (!), „Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Lúzsok „Sastyai-

erdő” [0173/4] (!). – Marócsa „Gesneyi-erdő” [0072/4] (!). – Matty „Siklói-erdő” [0175/4] (!). – Molvány „Molványi-erdő” [9972/3] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Okorág „Okorági-erdő” [0073/3] (!). – Old-Eperjespuszta „Boros-Dráva” [0275/2] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!), „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Potony „Lugi-erdő” [0071/4] (!). – Sámód „Bükkhát” [0174/1] (!). – Sellye „Andrácsi-erdő” [0172/2] (!). – Sellye „Száz-erdő” [0173/1] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Tótújfalu „Lugi-erdő” [0071/4, 0072/3] (!). – Vajszló „Darvas” [0173/4] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Zaláta „Korong-erdő” [0173/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 7 (vö. HORVÁT 1942, 1977). Újabb közölt adatok: KEVEY (1998b); ORTMANN-AJKAI (1998a, 1998b).

Helleborus dumetorum W. – K. (5): Tótszentgyörgy „a falu és a 6-os út közötti fás legelőn” [9972/3] (BÜKI ex verb.). A szerző – mint biológia szakos tanár – *Helleborus odoratus*-ról értesített engem. Sajnos a legelőnek azt a részét felszántották, ahol a növény élt, így hiába kerestem. A környékbeli előfordulások azonban azt sejtetik, hogy itt inkább a *Helleborus dumetorum* élhetett. – Eddigi adatainak száma: 5 (vö. KEVEY 1993; KEVEY – HORVÁT 2000).

Hieracium sabaudum L. (1426): Bánfa „Bánfai-erdő” [0073/1] (!). – Dencsháza „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Lúzsok „Sastyai-erdő” [0173/4] (!). – Vajszló „Darvas” [0173/4] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 4 (vö. HORVÁT 1942, 1976). Újabb közölt adatok: KEVEY (1988, 1998b).

Hypericum hirsutum L. (1150): Bürüs „Keselőc” [0072/2] (!). – Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Dencsháza „Hamuházi-erdő” [0072/2] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Gilvánfa „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (!). – Marócsa „Gesneyi-erdő” [0072/4] (!). – Pettend „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 8 (vö. HORVÁT 1942, 1977). Újabb közölt adatok: KEVEY (1998b); ORTMANN-AJKAI (1998b).

Hypericum tetrapterum FRIES (1147): Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Bürüs „Keselőc” [0072/2] (!). – Dencsháza „Galambosi-erdő” [0072/2] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő”

[9971/4] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 2 (vö. HORVÁT 1942).

Impatiens noli-tangere L. (450): Adorjás „Monyorócska-erdő” [0174/3] (!). – Bogdása „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Old-Eperjespuszta „Boros-Dráva” [0275/2] (!). – Csányoszló „Szilasi-erdő” [0173/2] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Endrőc „Köröscsényei-erdő” [0072/4] (!). – Kisszentmárton „Ataki-erdő” [0174/4] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (!). – Matty „Vittyás-erdő” [0275/2] (!). – Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Tótújfalu „Lugi-erdő” [0072/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 1 (vö. HORVÁT 1977). Újabb közölt adatok: ORTMANN-AJKAI (1998a, 1998b).

Inula helenium L. (1212): Pellérd „a Halas-tótól délnyugatra, a Pécsi-víz és Zoki-csatorna között” [9974/4] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 1 (vö. KEVEY – HORVÁT 2000). Újabb közölt adatok: DÉNES – al. (1998).

Knautia drymeia HEUFF. (607): Botykapeterd „Botykai-erdő” [9973/1, 9973/3] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!). „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!). „Hamuházi-erdő” [0072/2] (!). „Lapinya-erdő” [0072/4] (!). „Péterfai-erdő” [9973/3] (!). „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Gilvánfa „Cserdi-erdő” [0073/4] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kákics „Gesnyei-erdő” [0073/3] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Lakócsa „Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Marócsa „Gesnyei-erdő” [0072/4] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Okorág „Okorági-erdő” [0073/3] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!). „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Potony „Lugi-erdő” [0071/4] (!). „Potonyi-erdő” [0071/4] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Szigetvár „Csertői-erdő” [9972/2] (!). „Patapoklosi-erdő” [9972/2] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 2 (vö. HORVÁT 1942). Újabb közölt adatok: KEVEY (1998b).

Lamium maculatum L. (799): Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!). „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Gilvánfa [0073/4] (VÖRÖSS L. Zs. ex litt.) „Bangó-erdő” [0073/4] (!). „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kastélyosdombó „Sutkó” [0071/4] (!). – Kisasszonyfa „Éri-erdő” [0074/3] (!). – Kisdobsza

„Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (!). „Csubeják = Urbéri-erdő” [0172/1] (!). „Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Okorág „Okorági-erdő” [0073/3] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!). – Potony „Lugi-erdő” [0071/4] (!). – Sellye „Andrácsi-erdő” [0172/2] (!). – Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Tótújfalu „Lugi-erdő” [0071/4, 0072/3] (!). – Zaláta „Korong-erdő” [0173/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 1 (vö. HORVÁT 1942). Újabb közölt adatok: ORTMANN-AJKAI (1998a, 1998b).

Lathraea squamaria L. (937): Dencsháza „Lapinya-erdő” [0072/4] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 1 (vö. HORVÁT 1942). Újabb közölt adatok: KEVEY (1984, 1987, 1998b).

Lathyrus niger (L.) BERNH. (384): Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 1 (vö. HORVÁT 1977).

Lathyrus vernus (L.) BERNH. (386): Dencsháza „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Molvány „Molványi-erdő” [9972/3] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!). „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Potony „Potonyi-erdő” [0071/4] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 2 (vö. HORVÁT 1942). Újabb közölt adatok: KEVEY (1984, 1998b).

Lindernia procumbens (KROCK.) BORB. (884): Kisszentmárton-Majláthpuszta „Halászházi füzes” [0274/1] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Régebbi közölt adatok száma: 3 (vö. HORVÁT 1943, 1977).

Lonicera caprifolium L. (583): Adorjás „Kémes-erdő” [0174/3] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 7). „Monyorócska-erdő” [0174/3] (!). – Drávapiski „Siposka” [0174/4] (!). – Gilvánfa „Felső-erdő” [0073/4] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 9). „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Hegyszentmárton „Alsóegerszegi-erdő” [0074/3] (!). – Kisasszonyfa „Éri-erdő” [0074/3] (!). – Matty „Siklói-erdő” [0175/4] (!). „Vittyás-erdő” [0275/2] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Vajszló „Darvas” [0173/4] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10). – Zaláta „Korong-erdő” [0173/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 2 (vö. HORVÁT 1942, 1977). Újabb közölt adatok: KEVEY (1985, 1998a); ORTMANN-AJKAI (1998b).

Melampyrum nemorosum L. (920): Besence

„Borostyán” [0173/2] (!). – Bogdása „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Bűrüs „Keselőc” [0072/2] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!). „Galambosi-erdő” [0072/2] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Endrőc „Körcsöneyi-erdő” [0072/4] (!). – Gilvánfa „Cserdi-erdő” [0073/4] (!). „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kákics „Gesneyi-erdő” [0073/3] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (!). – Marócsa „Gesneyi-erdő” [0072/4] (!). – Sellye „Andrácsi-erdő” [0172/2] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Vajszló „Darvas” [0173/4] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 4 (vö. HORVÁT 1942, 1977). Újabb közölt adatok: ORTMANN-AJKAI (1998b).

Melittis carpatica KLOK. (787): Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Gilvánfa „Cserdi-erdő” [0073/4] (!). „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Lúzsok „Sastyai-erdő” [0173/4] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Vajszló „Darvas” [0173/4] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 2 (vö. HORVÁT 1977). Újabb közölt adatok: KEVEY (1981, 1998b).

Mercurialis perennis L. (659): Botykapeterd „Botykai-erdő” [9973/1] (!). – Dencsháza „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!). „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!). „Lapinya-erdő” [0072/4] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!). „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Potony „Potonyi-erdő” [0071/4] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 1 (vö. HORVÁT 1942). Újabb közölt adatok: KEVEY (1984, 1987, 1998a, 1998b).

Mycelis muralis (L.) DUM. (1385): Bánfa „Bánfai-erdő” [0073/1] (!). – Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!). „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Dencsháza „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!). „Lapinya-erdő” [0072/4] (!). „Péterfai-erdő” [9973/3] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Drávakeresztúr „Zokoga” [0172/3] (!). – Drávapiski „Siposka” [0174/4] (!). – Drávasztára „Révfa: Lóka” [0172/4] (!). – Endrőc „Körcsöneyi-erdő” [0072/4] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kastélyosdombó „Csapónéi-erdő” [0071/2] (!). – Kisasszonyfa „Éri-erdő” [0074/3] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (!). – Lúzsok „Sastyai-erdő” [0173/4] (!). – Matty „Vittyás-erdő” [0275/2] (!). – Pettend „Felső-erdő” [9972/3] (!). –

Sellye „Szárász-erdő” [0173/1] (!). „Mocsár-erdő” [0173/3] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Vajszló „Darvas” [0173/4] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 4 (vö. HORVÁT 1942, 1976). Újabb közölt adatok: KEVEY (1998b); ORTMANN-AJKAI (1998a, 1998b).

Nymphaea alba L. (71): Felsőszentmárton „Mrtvica” [0172/3] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Kovácsida „Meláka” [0175/3] (ERB in DÉNES – al. 1998: 10). – Matty „Hótedra”! [0275/2] (VÖRÖS Zs. ex verb.). – Tótújfalu „Drávamelléki-erdő” [0071/4] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Régebbi közölt adatok száma: 4 (vö. HORVÁT 1942). Újabb közölt adatok: DÉNES (1996); DÉNES – al. (1998); DÉNES – ORTMANN-AJKAI (1999); ORTMANN-AJKAI – DÉNES (1999).

Nymphoides peltata (S. G. GMEL.) O. KUNTZE (704): Felsőszentmárton „Mrtvica” [0172/3] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Hirics „Suggó” [0274/1] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Kisszentmárton „Ataki-erdő” [0174/3] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Matty „Mattyi-tavak”! [0275/2] (VÖRÖS Zs. ined.). – Tésenfa „Roza-tó” [0274/2] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Tótújfalu „Drávamelléki-erdő” [0071/4] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Régebbi közölt adatok száma: 5 (vö. HORVÁT 1942). Újabb közölt adatok: DÉNES (1996); DÉNES – al. (1998); DÉNES – ORTMANN-AJKAI (1999); ORTMANN-AJKAI – DÉNES (1999).

Oxalis acetosella L. (635): Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!). „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Endrőc „Körcsöneyi-erdő” [0072/4] (!). – Marócsa „Gesneyi-erdő” [0072/4] (UHERKOVICH ex verb.). – Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 4 (vö. HORVÁT 1977). Újabb közölt adatok: KEVEY (1997, 1998a, 1998b).

Populus tremula L. (1660): Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Dencsháza „Galambosi-erdő” [0072/2] (!). „Péterfai-erdő” [9973/3] (!). „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Kisasszonyfa „Éri-erdő” [0074/3] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!). – Sellye „Mocsár-erdő” [0173/3] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 2 (vö. HORVÁT 1942, 1975).

Primula vulgaris HUDS. (1577): Adorjás „Monyorócska-erdő” [0174/3] (!). – Bánfa „Bánfai-erdő” [0073/1] (!). – Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 7). „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Botykapeterd „Botykai-erdő” [9973/1, 9973/3] (!). – Bűrüs „Keselőc = Sikota” [0072/2] (KEVEY in DÉNES – al.

1998: 7; KEVEY 1998b). – Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Dencsháza „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!), „Galambosi-erdő” [0072/2] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 7; KEVEY 1998b), „Hamuházi-erdő” [0072/2] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 7), „Lapinya-erdő” [0072/4] (!), „Péterfai-erdő” [9973/3] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 7). – Dráwapiski „Siposka” [0174/4] (!). – Drávasztára „Kisvájás” [0172/4] (!). – Hegyszentmárton „Alsóegerszegi-erdő” [0074/3] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 9). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 9). – Kastélyosdombó „Csapónéi-erdő” [0071/2] (!), „Sutkó” [0071/4] (!). – Királyegyháza „az Állami Gazdaság melletti cserjésben” [9973/4] (!). – Kisasszonyfa „Éri-erdő” [0074/3] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 9). – Lúzsok „Sastyai-erdő” [0173/4] (!). – Matty „Siklósi-erdő” [0175/4] (!). – Molvány „Molványi-erdő” [9972/3] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Okorág „Okorági-erdő” [0073/3] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!), „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Potony „Potonyi-erdő” [0071/4] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Sellye „Andrácsi-erdő” [0172/2] (!). – Mocsár-erdő” [0173/3] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10), „Szárász-erdő” [0173/1] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10). – Szigetvár „Csertői-erdő” [9972/2] (!), „Patapoklosi-erdő” [9972/2] (!). – Tótszentgyörgy „a fás legelő melletti erdőben” [9972/3] (!). – Vajszló „Darvas” [0173/4] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10). – Várad „Sikota” [0072/2] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10). – Zaláta „Korong-erdő” [0173/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 11 (vö. HORVÁT 1942, 1977). Újabb közölt adatok: KEVEY (1987); DÉNES (1996); DÉNES – al. (1998).

Pulmonaria mollis HORNEM. (740): Tótszentgyörgy „a fás legelő melletti erdőben” [9972/3] (!). – Eddigi adatainak száma: 3 (vö. KEVEY – HORVÁT 2000: 36).

Pulmonaria officinalis L. (739): Adorjás „Monyorócska-erdő” [0174/3] (!). – Bánfa „Bánfai-erdő” [0073/1] (!). – Baranyahidvég „Piócsi-erdő” [0174/3] (!). – Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!), „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Botykapeterd „Botykai-erdő” [9973/1] (!). – Csányoszló „Bújtos-erdő” [0173/1] (!), „Szilasi-erdő” [0173/2] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!), „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!), „Hamuházi-erdő” [0072/2] (!), „Lapinya-erdő” [0072/4] (!), „Péterfai-erdő” [9973/3] (!). – Drávafok „Kabari-

erdő” [0172/1] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Dráwapiski „Siposka” [0174/4] (!). – Drávasztára „Révfa: Lóka” [0172/4] (!). – Endrőc „Körösnéi-erdő” [0072/4] (!). – Felsőszenmárton „Ogreda” [0172/3] (!). – Gilvánfa [0073/4] (VÖRÖSS L. Zs. ex litt.) „Bangó-erdő” [0073/4] (!), „Cserdi-erdő” [0073/4] (!), „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Hegyszentmárton „Alsóegerszegi-erdő” [0074/3] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kákics „Gesnyei-erdő” [0073/3] (!). – Kastélyosdombó „Csapónéi-erdő” [0071/2] (!), „Sutkó” [0071/4] (!). – Királyegyháza „az Állami Gazdaság melletti cserjésben” [9973/4] (!), „Csapódülő” [0073/2] (!). – Kisasszonyfa „Éri-erdő” [0074/3] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Kisszentmárton „Ataki-erdő” [0174/4] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (!), „Csubeják = Úrbéri-erdő” [0172/1] (!), „Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Lúzsok „Sastyai-erdő” [0173/4] (!). – Marócsa „Gesnyei-erdő” [0072/4] (!). – Molvány „Molványi-erdő” [9972/3] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Okorág „Okorági-erdő” [0073/3] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!), „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Potony „Lugi-erdő” [0071/4] (!). – Sámod „Bükkhát” [0174/1] (!). – Sellye „Andrácsi-erdő” [0172/2] (!), „Mocsár-erdő” [0173/3] (!), „Szárász-erdő” [0173/1] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Szigetvár „Patapoklosi-erdő” [9972/2] (!). – Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Tótszentgyörgy „a fás legelő melletti erdőben” [9972/3] (!). – Tótújfalu „Lugi-erdő” [0071/4, 0072/3] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Zaláta „Korong-erdő” [0173/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 10 (vö. HORVÁT 1942, 1977). Újabb közölt adatok: KEVEY (1998b); ORTMANN-AJKAI (1998a, 1998b).

Quercus cerris L. (1651): Bánfa „Bánfai-erdő” [0073/1] (!). – Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Dencsháza „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!), „Galambosi-erdő” [0072/2] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Molvány „Molványi-erdő” [9972/3] (!). – Okorág „Okorági-erdő” [0073/3] (!). – Pettend „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Zaláta „Korong-erdő” [0173/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 3 (vö. HORVÁT 1942). Újabb közölt adatok: KEVEY (1998b); ORTMANN-AJKAI (1998b).

Quercus petraea (MATT.) LIEBL. (1655): Dencsháza „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 1 (vö. HORVÁT 1975).

Ranunculus auricomus L. (55): Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!), „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Botykapeterd „Botykai-erdő” [9973/3] (!). – Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Dencsháza „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!), „Hamuházi-erdő” [0072/2] (!), „Lapinya-erdő” [0072/4] (!), „Péterfai-erdő” [9973/3] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Endrőc „Köröcsönyi-erdő” [0072/4] (!). – Gilvánfa „Cserdi-erdő” [0073/4] (!), „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kastélyosdombó „Sutkó” [0071/4] (!). – Kisasszonyfa [0074/3] „Éri-erdő” (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Lúzsok „Sastyai-erdő” [0173/4] (!). – Molvány „Molványi-erdő” [9972/3] (!). – Okorág „Okorági-erdő” [0073/3] (!). – Old-Eperjespuszta „Boros-Dráva” [0275/2] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!). – Potony „Lugi-erdő” [0071/4] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Tótújfalu „Lugi-erdő” [0072/3] (!). – Vajszló „Darvas” [0173/4] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 4 (vö. HORVÁT 1942, 1975). Újabb közölt adatok: KEVEY (1998b).

Ranunculus lanuginosus L. (52): Csányoszró „Szilasi-erdő” [0173/2] (!). – Dencsháza „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!). – Endrőc „Köröcsönyi-erdő” [0072/4] (!). – Gilvánfa „Cserdi-erdő” [0073/4] (!), „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Hegyszentmárton „Alsóegerszegi-erdő” [0074/3] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 2 (vö. HORVÁT 1942, 1975). Újabb közölt adatok: KEVEY (1984, 1998b).

Ribes rubrum L. (264): Botykapeterd „Botykai-erdő” [9973/1] (!). – Bürös „Keselőc” [0072/2] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Drávakeresztúr „Zokoga” [0172/3] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kastélyosdombó „Sutkó” [0071/4] (!). – Lakócsa „Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Molvány „Molványi-erdő” [9972/3] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Sellye „Mocsár-erdő” [0173/3] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 1 (vö. HORVÁT 1975). Újabb közölt adatok: KEVEY (1988).

Rosa gallica L. (217): Pellérd „a Halas-tóól délnyugatra, a Pécsi-víz és Zoki-csatorna között” [9974/4] (!). Régebbi közölt adatok száma: 1 (vö. HORVÁT 1942: 90). Újabb közölt adatok: DÉNES (1996).

Rumex hydrolapathum HUDS. (1609): Old-Eperjespuszta „Boros-Dráva” [0275/2] (!). –

Régebbi közölt adatok száma: 1 (vö. HORVÁT 1942). Újabb közölt adatok: ORTMANN-AJKAI (1998a); ORTMANN-AJKAI – DÉNES (1999).

Sanicula europaea L. (468): Adorjás „Monyorócska-erdő” [0174/3] (!). – Bánfa „Bánfai-erdő” [0073/1] (!). – Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!), „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Csányoszró „Szilasi-erdő” [0173/2] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!), „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!), „Lapinya-erdő” [0072/4] (!), „Péterfai-erdő” [9973/3] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Drávakeresztúr „Zokoga” [0172/3] (DÉNES – KEVEY ined.). – Drávasztára „Révfüz: Lóka” [0172/4] (!). – Endrőc „Köröcsönyi-erdő” [0072/4] (!). – Gilvánfa „Bangó-erdő” [0073/4] (!), „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kisasszonyfa „Éri-erdő” [0074/3] (!). – Kisszentmárton „Ataki-erdő” [0174/4] (!). – Lakócsa „Gerenda-erdő” [0072/3] (!), „Csubeják = Úrbéri-erdő” [0172/1] (!). – Lúzsok „Sastyai-erdő” [0173/4] (!). – Marócsa „Gesnyei-erdő” [0072/4] (!). – Molvány „Molványi-erdő” [9972/3] (!). – Okorág „Okorági-erdő” [0073/3] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!), „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Sellye „Andrácsi-erdő” [0172/2] (!), „Mocsár-erdő” [0173/3] (!), „Szárász-erdő” [0173/1] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Szigetvár „Patapoklosi-erdő” [9972/2] (!). – Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Tótújfalu „Lugi-erdő” [0071/4] (!). – Vajszló „Darvas” [0173/4] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Zaláta „Korong-erdő” [0173/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 8 (vö. HORVÁT 1942, 1977). Újabb közölt adatok: KEVEY (1983, 1984, 1987, 1998b); ORTMANN-AJKAI (1998a); DÉNES – ORTMANN-AJKAI (1999).

Scrophularia scopoli HOPPE (879): Hobol „Belenfűz” [9972/4] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 9). – Régebbi közölt adatok száma: 1 (vö. HORVÁT 1942). Újabb közölt adatok: KEVEY (1984); KEVEY – HORVÁT (2000).

Scrophularia umbrosa DUM. (881): Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 1 (vö. HORVÁT 1977). Újabb közölt adatok: DÉNES – ORTMANN-AJKAI (1999).

Senecio nemorensis L. subsp. *nemorensis* (1298/1): Csányoszró „Bújtos-erdő” [0173/1] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 1 (vö. HORVÁT 1977).

Sorbus torminalis (L.) CR. (92): Gilvánfa „Vadas-

erdő” [0073/4] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 1 (vö. HORVÁT 1975). Újabb közölt adatok: KEVEY (1998b).

Stachys sylvatica L. (806): Adorjás „Monyorócska-erdő” [0174/3] (!). – Bánfa „Bánfai-erdő” [0073/1] (!). – Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!), „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Botykapeterd „Botykai-erdő” [9973/1, 9973/3] (!). – Csányoszró „Bújtos-erdő” [0173/1] (!), „Szilasi-erdő” [0173/2] (!). – Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!), „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!), „Hamuházi-erdő” [0072/2] (!), „Lapinya-erdő” [0072/4] (!), „Péterfai-erdő” [9973/3] (!), „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Drávasztára „Révfa: Lóka” [0172/4] (DÉNES – KEVEY ined.). – Gilvánfa „Bangó-erdő” [0073/4] (!), „Cserdi-erdő” [0073/4] (!), „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Hegyszentmárton „Alsóegerszegi-erdő” [0074/3] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kákics „Gesneyi-erdő” [0073/3] (!). – Kastélyosdombó „Csapónéi-erdő” [0071/2] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Kisszentmárton „Ataki-erdő” [0174/4] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (!). – Lúzsok „Sastyai-erdő” [0173/4] (!). – Molvány „Molványi-erdő” [9972/3] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Okorág „Okorági-erdő” [0073/3] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!), „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Sellye „Andrácsi-erdő” [0172/2] (!), „Száz-erdő” [0173/1] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Vajszló „Darvas” [0173/4] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Zaláta „Korong-erdő” [0173/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 4 (vö. HORVÁT 1942, 1977). Újabb közölt adatok: KEVEY (1998b); ORTMANN-AJKAI (1998a, 1998b).

Stellaria holostea L. (1479): Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Botykapeterd „Botykai-erdő” [9973/1, 9973/3] (!). – Csányoszró „Szilasi-erdő” [0173/2] (!). – Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!), „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!), „Hamuházi-erdő” [0072/2] (!), „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Endrőc „Körösnöyi-erdő” [0072/4] (!). – Gilvánfa „Bangó-erdő” [0073/4] (!), „Cserdi-erdő” [0073/4] (!), „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Hegyszentmárton „Alsóegerszegi-erdő” [0074/3] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kákics „Gesneyi-erdő”

[0073/3] (!). – Kastélyosdombó „Csapónéi-erdő” [0071/2] (!), „Sutkó” [0071/4] (!). – Kisasszonyfa „Éri-erdő” [0074/3] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Lakócsa „Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Marócsa „Gesneyi-erdő” [0072/4] (!). – Molvány „Molványi-erdő” [9972/3] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Okorág „Okorági-erdő” [0073/3] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!), „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Sellye „Száz-erdő” [0173/1] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Tótszentgyörgy „a fás legelő melletti erdőben” [9972/3] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 6 (vö. HORVÁT 1942, 1975). Újabb közölt adatok: KEVEY (1984, 1998b); ORTMANN-AJKAI (1998b).

Symphytum tuberosum L. (729): Bogdása „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!), „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!), „Hamuházi-erdő” [0072/2] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Gilvánfa „Cserdi-erdő” [0073/4] (!), „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Hegyszentmárton „Alsóegerszegi-erdő” [0074/3] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kákics „Gesneyi-erdő” [0073/3] (!). – Kisasszonyfa „Éri-erdő” [0074/3] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Matty „Siklói-erdő” [0175/4] (!). – Molvány „Molványi-erdő” [9972/3] (!). – Okorág „Okorági-erdő” [0073/3] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!), „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Sellye „Mocsár-erdő” [0173/3] (!), „Száz-erdő” [0173/1] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Vajszló „Darvas” [0173/4] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 8 (vö. HORVÁT 1942, 1977). Újabb közölt adatok: KEVEY (1984, 1998b).

Tilia platyphyllos SCOP. (613): Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Bürös „Keselőc” [0072/2] (!). – Dencsháza „Galambosi-erdő” [0072/2] (!), „Hamuházi-erdő” [0072/2] (!), „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Endrőc „Körösnöyi-erdő” [0072/4] (!). – Gilvánfa „Cserdi-erdő” [0073/4] (!). – Kákics „Gesneyi-erdő” [0073/3] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!), „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 3 (vö. HORVÁT 1977). Újabb közölt adatok: ORTMANN-AJKAI (1998b).

Tilia tomentosa MOENCH (612): Csányoszró „Bújtos-erdő” [0173/1] (!). – Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!), „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!), „Hamuházi-erdő” [0072/2] (!),

„Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Hegyszentmárton „Alsóegerszegi-erdő” [0074/3] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Zaláta „Korong-erdő” [0173/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 4 (vö. HORVÁT 1977). Újabb közölt adatok: KEVEY (1984, 1987, 1998b).

Trapa natans L. (432): Felsőszenmárton „Mrtvica” [0172/3] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Hirics „Suggó” [0274/1] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Kovácsida „Meláka” [0175/3] (ERB in DÉNES – al. 1998: 10). – Matty „Mattyi-tó – Hótedra” [0275/2] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Piskó „Piskói-tó” [0273/2] (!). – Tésenfa „Roza-tó” [0274/2] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Régebbi közölt adatok száma: 5 (vö. HORVÁT 1942, 1977). Újabb közölt adatok: DÉNES (1996); DÉNES – al. (1998); DÉNES – ORTMANN-AJKAI (1999); ORTMANN-AJKAI – DÉNES (1999).

Ulmus laevis PALL. (1637): Bánfa „Bánfai-erdő” [0073/1] (!). – Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!). „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Botykapeterd „Botykai-erdő” [9973/1] (!). – Csányoszló „Bújtos-erdő” [0173/1] (!). – Cún „Ó-Dráva” [0274/2] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!). „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!). „Lapinya-erdő” [0072/4] (!). „Péterfai-erdő” [9973/3] (!). „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Drávakeresztúr „Zokoga” [0172/3] (!). – Drávasztára „Révfa: Lóka” [0172/4] (!). – Felsőszenmárton „Park-erdő” [0172/3] (!). – Gilvánfa „Bangó-erdő” [0073/4] (!). – Hegyszentmárton „Alsóegerszegi-erdő” [0074/3] (!). – Hirics „Suggó” [0274/1] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Kákics „Gesnyei-erdő” [0073/3] (!). – Kastélyosdombó „Sutkó” [0071/4] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Kisszentmárton „Ataki-erdő” [0174/4] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (!). „Csubeják = Urbéri-erdő” [0172/1] (!). „Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Matty „Vittyás-erdő” [0275/2] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Old-Eperjespuszta „Boros-Dráva” [0275/2] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!). – Sámód „Bükkhát” [0174/1] (!). – Sellye „Szár-erdő” [0173/1] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Szentborbás „Csicsóka-erdő” [0171/2] (!). – Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Tésenfa „Tormás-erdő” [0274/2] (!). – Tótújfalu „Lugi-erdő” [0071/4] (!). „Lugi-erdő” [0072/3] (!). – Vajszló „Darvas” [0173/4] (!). – A tájegységről eddig nem közölték!

Egyéb Újabb közölt adatok: KEVEY (1983, 1998b); ORTMANN-AJKAI (1998a, 1998b); DÉNES – ORTMANN-AJKAI (1999).

Valeriana dioica L. (596): Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Old-Eperjespuszta „Boros-Dráva” [0275/2] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 2 (vö. HORVÁT 1942). Újabb közölt adatok: ORTMANN-AJKAI (1998a).

Veronica montana L. (891): Adorjás „Monyorócska-erdő” [0174/3] (!). – Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!). „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Csányoszló „Bújtos-erdő” [0173/1] (!). „Szilasi-erdő” [0173/2] (HORVÁT – KEVEY ined.). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!). „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!). „Lapinya-erdő” [0072/4] (!). D „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Drávakeresztúr „Zokoga” [0172/3] (!). – Drávapiski „Siposka” [0174/4] (!). – Endrőc „Körösnői-erdő” [0072/4] (!). – Gilvánfa „Bangó-erdő” [0073/4] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Kákics „Gesnyei-erdő” [0073/3] (!). – Kastélyosdombó „Csapónéi-erdő” [0071/2] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (!). „Csubeják = Urbéri-erdő” [0172/1] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). „Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Okorág „Okorági-erdő” [0073/3] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Potony „Lugi-erdő” [0071/4] (!). „Potonyi-erdő” [0071/4] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Sellye „Andrácsi-erdő” [0172/2] (!). „Mocsár-erdő” [0173/3] (!). „Szár-erdő” [0173/1] (!). – Vajszló „Darvas” [0173/4] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Zaláta „Korong-erdő” [0173/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 4 (vö. HORVÁT 1977). Újabb közölt adatok: KEVEY (1984, 1987, 1998b); ORTMANN-AJKAI (1998b).

Vicia sepium L. (375): Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!). „Galambosi-erdő” [0072/2] (!). „Hamuházi-erdő” [0072/2] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Gilvánfa „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (!). – Matty „Vittyás-erdő” [0275/2] (!). – Old-Eperjespuszta „Boros-Dráva” [0275/2] (!). – Sellye „Mocsár-erdő” [0173/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 1 (vö. HORVÁT 1977). Újabb közölt adatok: KEVEY (1998b); ORTMANN-AJKAI (1998b).

Vinca minor L. (707): Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Dencsháza „Galambosi-erdő” [0072/2] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő”

[0172/4] (!). – Gilvánfa [0073/4] (VÖRÖSS L. Zs. ex litt.) „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kastélyosdombó „Sutkó” [0071/4] (!). – Matty „Siklósi-erdő” [0175/4] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 3 (vö. HORVÁT 1942, 1977). Újabb közölt adatok: KEVEY (1983); ORTMANN-AJKAI (1998b).

Viola alba BESS. (1119): Bánfa „Bánfai-erdő” [0073/1] (!). – Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!), „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Botykapeterd „Botykai-erdő” [9973/1, 9973/3] (!). – Csányoszró „Bújtos-erdő” [0173/1] (!), „Szilasi-erdő” [0173/2] (!). – Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Dencsháza „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!), „Hamuházi-erdő” [0072/2] (!), „Péterfai-erdő” [9973/3] (!), „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Drávakeresztúr „Zokoga” [0172/3] (!). – Drávapiski „Siposka” [0174/4] (!). – Drávasztára „Révfalu: Lóka” [0172/4] (!). – Gilvánfa „Bangó-erdő” [0073/4] (!), „Cserdi-erdő” [0073/4] (!), „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Hegyszentmárton „Alsóegerszegi-erdő” [0074/3] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kákics „Gesneyi-erdő” [0073/3] (!). – Kisasszonyfa „Éri-erdő” [0074/3] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (!), „Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Marócsa „Gesneyi-erdő” [0072/4] (!). – Matty „Siklósi-erdő” [0175/4] (!). – Molvány „Molványi-erdő” [9972/3] (!). – Okorág „Okorági-erdő” [0073/3] (!). – Old-Eperjespuszta „Boros-Dráva” [0275/2] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!), „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Sámód „Bükkhát” [0174/1] (!). – Sellye „Andrácsi-erdő” [0172/2] (!), „Mocsár-erdő” [0173/3] (!), „Száz-erdő” [0173/1] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Tésénfa „Tormás-erdő” [0274/2] (!). – Tótújfalu „Lugi-erdő” [0071/4] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Zálata „Korong-erdő” [0173/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 2 (vö. HORVÁT 1942, 1977). Újabb közölt adatok: KEVEY (1983, 1998b).

Viola elatior FRIES. (1131): Dencsháza „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 5 (vö. HORVÁT 1942, 1977).

Viola odorata L. (1116): Dencsháza „Galambosi-erdő” [0072/2] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Szentborbás „Csicsóka-erdő” [0171/2] (!). –

Tésénfa „Tormás-erdő” [0274/2] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 2 (vö. HORVÁT 1942). Újabb közölt adatok: ORTMANN-AJKAI (1998a, 1998b).

Viola riviniana RCHB. (1126): Pettend „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 1 (vö. HORVÁT 1942).

Viola sylvestris LAM. (1125): Adorjás „Kémesi-erdő” [0174/3] (!), „Monyorócska-erdő” [0174/3] (!). – Bánfa „Bánfai-erdő” [0073/1] (!). – Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!), „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Botykapeterd „Botykai-erdő” [9973/1, 9973/3] (!). – Csányoszró „Bújtos-erdő” [0173/1] (!), „Szilasi-erdő” [0173/2] (!). – Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!), „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!), „Hamuházi-erdő” [0072/2] (!), „Lapinya-erdő” [0072/4] (!), „Péterfai-erdő” [9973/3] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Drávakeresztúr „Zokoga” [0172/3] (!). – Drávapiski „Siposka” [0174/4] (!). – Drávasztára „Révfalu: Lóka” [0172/4] (DÉNES – KEVEY ined.). – Endrőc „Köröcsönyi-erdő” [0072/4] (!). – Felsőszentmárton „Ogreda” [0172/3] (!), „Park-erdő” [0172/3] (!). – Gilvánfa „Bangó-erdő” [0073/4] (!), „Cserdi-erdő” [0073/4] (!), „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Hegyszentmárton „Alsóegerszegi-erdő” [0074/3] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kákics „Gesneyi-erdő” [0073/3] (!). – Kastélyosdombó „Csapónéi-erdő” [0071/2] (!), „Sutkó” [0071/4] (!). – Királyegyháza „az Állami Gazdaság melletti cserjésben” [9973/4] (!). – Kisasszonyfa „Éri-erdő” [0074/3] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Kisszentmárton „Ataki-erdő” [0174/4] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (!), „Csubeják = Úrbéri-erdő” [0172/1] (!), „Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Lúzsok „Sastyai-erdő” [0173/4] (!). – Marócsa „Gesneyi-erdő” [0072/4] (!). – Matty „Vittyás-erdő” [0275/2] (!). – Molvány „Molványi-erdő” [9972/3] (!). – Okorág „Okorági-erdő” [0073/3] (!). – Old-Eperjespuszta „Boros-Dráva” [0275/2] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!), „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Potony „Lugi-erdő” [0071/4] (!). – Sámód „Bükkhát” [0174/1] (!). – Sellye „Andrácsi-erdő” [0172/2] (!), „Mocsár-erdő” [0173/3] (!), „Száz-erdő” [0173/1] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Szentborbás „Csicsóka-erdő” [0171/2] (!). – Szigetvár „Patapoklosi-erdő” [9972/2] (!). – Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Tésénfa „Tormás-erdő” [0274/2] (!). –

Tótszentgyörgy „a fás legelő melletti erdőben” [9972/3] (!). – Tótújfalu „Lugi-erdő” [0071/4, 0072/3] (!). – Vajszló „Darvas” [0173/4] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Zaláta „Korong-erdő” [0173/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 8 (vö. HORVÁT 1942, 1977). Újabb közölt adatok: KEVEY (1998b); ORTMANN-AJKAI (1998b).

Viscum album L. (1429): Matty „Vittyás-erdő” [0275/2] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 1 (vö. HORVÁT 1975).

Vitis sylvestris C. C. GMEL. (460): Adorjás „Kémes-erdő”! [0174/4] (TERPÓ in DÉNES – al. 1998: 7). – Bánfa „Bánfai-erdő” [0073/1] (!). – Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 7). – Drávakeresztúr „Zokoga” [0172/3] (!). – Endrőc „Köröcsényei-erdő” [0072/4] (!). – Gilvánfa „Cserdi-erdő” [0073/4] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 9). – Kisszentmárton-Majláthpuszta „Halászházi füzes” [0274/1] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Lakócsa „Csubeják = Urbéri-erdő” [0172/1] (!). – Matty „Vittyás-erdő” [0275/2] (!). – Pettend „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Potony „Lugi-erdő” [0071/4] (!). – Tésenfa „Roza-tó” [0274/2] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Tormás-erdő” [0274/2] (!). – Vajszló „Darvas” [0173/4] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10). – Régebbi közölt adatok száma: 7 (vö. HORVÁT 1942, 1977). Újabb közölt adatok: KEVEY (1983, 1987, 1998b, 1993); DÉNES – al. (1998); DÉNES – ORTMANN-AJKAI (1999).

Monocotyledonopsida

Allium angulosum L. (1725): Felsőszentmárton „Ruskoc – Borjános” [0172/3] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Régebbi közölt adatok száma: 3 (vö. HORVÁT 1942, 1976). Újabb közölt adatok: DÉNES (1996); DÉNES – ORTMANN-AJKAI (1999).

Allium ursinum L. (1722): Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambsi-erdő” [0072/4] (!), „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!), „Hamuházi-erdő” [0072/2] (!), „Lapinya-erdő” [0072/4] (!), „Péterfai-erdő” [9973/3] (!), „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Molvány „Molványi-erdő” [9972/3] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 3 (vö. HORVÁT 1942, 1976). Újabb közölt adatok: KEVEY (1979, 1984, 1997); KEVEY (1998b); ORTMANN-

AJKAI (1998b).

Arum maculatum L. (2135): Bánfa „Bánfai-erdő” [0073/1] (!). – Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Botykapeterd „Botykai-erdő” [9973/1, 9973/3] (!). – Csányoszló „Szilasi-erdő” [0173/2] (!). – Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambsi-erdő” [0072/4] (!), „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!), „Hamuházi-erdő” [0072/2] (!), „Lapinya-erdő” [0072/4] (!), „Péterfai-erdő” [9973/3] (!), „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Endrőc „Köröcsényei-erdő” [0072/4] (!). – Gilvánfa „Cserdi-erdő” [0073/4] (!). – Hegyszentmárton „Alsőegerszegi-erdő” [0074/3] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kákics „Gesneyi-erdő” [0073/3] (!). – Kastélyosdombó „Sutkó” [0071/4] (!). – Királyegyháza „Csapó-dűlő” [0073/2] (!). – Kisasszonyfa „Éri-erdő” [0074/3] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Lakócsa „Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Marócsa „Gesneyi-erdő” [0072/4] (!). – Matty „Siklósi-erdő” [0175/4] (!). – Molvány „Molványi-erdő” [9972/3] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Okorág „Okorági-erdő” [0073/3] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!), „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Potony „Lugi-erdő” [0071/4] (!). – Sámód „Bükkhát” [0174/1] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Szigetvár „Csertői-erdő” [9972/2] (!), „Patapoklosi-erdő” [9972/2] (!). – Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Tésenfa „Tormás-erdő” [0274/2] (!). – Tótújfalu „Lugi-erdő” [0071/4] (!). – Tótújfalu „Lugi-erdő” [0072/3] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 5 (vö. HORVÁT 1942, 1976). Újabb közölt adatok: KEVEY (1998b); ORTMANN-AJKAI (1998b).

Bromus ramosus HUDS. (1955): Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!). – Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Gilvánfa „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Marócsa „Gesneyi-erdő” [0072/4] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 1 (vö. HORVÁT 1976). Újabb közölt adatok: KEVEY (1985, 1998b).

Carex brizoides L. (1904): Bogdása „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Csányoszló „Szilasi-erdő” [0173/2] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambsi-erdő” [0072/4] (!). – „Hamuházi-erdő” [0072/2] (!), „Lapinya-erdő” [0072/4] (!), „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Dráwapalkonya „Szerb-sziget” [0275/1] (!). – Drávasztára „Kisvájás” [0172/4] (!). – Endrőc

„Körösnői-erdő” [0072/4] (!). – Gilvánfa „Bangó-erdő” [0073/4] (!), „Cserdi-erdő” [0073/4] (!), „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Hirics „Suggó” [0274/1] (!). – Kákics „Gesneyi-erdő” [0073/3] (!). – Kastélyosdombó „Csapónéi-erdő” [0071/2] (!), „Sutkó” [0071/4] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Lakócsa „Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Lúzsok „Sastyai-erdő” [0173/4] (!). – Marócsa „Gesneyi-erdő” [0072/4] (!). – Molvány „Molványi-erdő” [9972/3] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!), „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Potony „Lugi-erdő” [0071/4] (!), „Potonyi-erdő” [0071/4] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Szaporca „Szilháti-tő” [0274/2] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Sellye „Szár-erdő” [0173/1] (!), „Mocsár-erdő” [0173/3] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Tótszentgyörgy „a fás legelő melletti erdőben” [9972/3] (!). – Vajszló „Darvas” [0173/4] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 2 (vö. HORVÁT 1942). Újabb közölt adatok: DÉNES (1996); KEVEY (1998b); ORTMANN-AJKAI (1998b).

Carex elongata L. (1905): Bogdása „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – A tájegységről régebben nem közölték! Egyéb újabban közölt adatok: ORTMANN-AJKAI (1997); DÉNES – ORTMANN-AJKAI (1999); KEVEY – HORVÁT (2000).

Carex pendula HUDS. (1919): Bűrüs „Keselőc” [0072/2] (!). – Dencsháza „Galambosi-erdő” [0072/2] (!), „Lapinya-erdő” [0072/4] (!), „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!), „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 2 (vö. HORVÁT 1942).

Carex pilosa SCOP. (1939): Bűrüs „Keselőc” [0072/2] (!). – Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!), „Galambosi-erdő” [0072/2] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Molvány „Molványi-erdő” [9972/3] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!), „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 2 (vö. HORVÁT 1942, 1976).

Carex remota L. (1911): Adorjás „Monyorócska-erdő” [0174/3] (!). – Bánfa „Bánfai-erdő” [0073/1] (!). – Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!), „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Botykapeterd „Botykai-erdő” [9973/3] (!). – Csányoszló „Bújtos-

erdő” [0173/1] (!). – Dencsháza „Hamuházi-erdő” [0072/2] (!), „Péterfai-erdő” [9973/3] (!), „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Drávafők „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Drávapiski „Siposka” [0174/4] (!). – Drávasztára „Kisvájás” [0172/4] (!). – Gilvánfa „Bangó-erdő” [0073/4] (!). – Hegyszentmárton „Alsóegerszegi-erdő” [0074/3] (!). – Hirics „Suggó” [0274/1] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Kastélyosdombó „Csapónéi-erdő” [0071/2] (!), „Sutkó” [0071/4] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Kisszentmárton „Ataki-erdő” [0174/4] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (!), „Csubeják = Úrbéri-erdő” [0172/1] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Lúzsok „Sastyai-erdő” [0173/4] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Pettend „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Sellye „Andrácsi-erdő” [0172/2] (!), „Mocsár-erdő” [0173/3] (!), „Szár-erdő” [0173/1] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Tésenfa „Tormás-erdő” [0274/2] (!). – Tótszentgyörgy „a fás legelő melletti erdőben” [9972/3] (!). – Tótújfalu „Drávamelléki-erdő” [0071/4] (BORHIDI – KOVÁCS ined.), „Lugi-erdő” [0072/3] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Zaláta „Korong-erdő” [0173/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 4 (vö. HORVÁT 1942). Újabb közölt adatok: KEVEY (1998b); ORTMANN-AJKAI (1998a, 1998b); DÉNES – ORTMANN-AJKAI (1999).

Chlorocyperus glomeratus (L.) PALLA (1882): Kisszentmárton-Majláthpuszta „Halászházi füzes” [0274/1] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Tésenfa „Roza-tó” [0274/2] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Régebbi közölt adatok száma: 4 (vö. HORVÁT 1942, 1976). Újabb közölt adatok: DÉNES – ORTMANN-AJKAI (1999).

Convallaria majalis L. (1764): Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!), „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Botykapeterd „Botykai-erdő” [9973/3] (!). – Csányoszló „Szilasi-erdő” [0173/2] (!). – Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Dencsháza „Galambosi-erdő” [0072/2] (!), „Péterfai-erdő” [9973/3] (!), „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Gilvánfa „Cserdi-erdő” [0073/4] (!), „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (!). – Lúzsok „Sastyai-erdő” [0173/4] (!). – Old-Eperjespuszta „Boros-Dráva” [0275/2] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Sellye „Andrácsi-erdő” [0172/2] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Tótújfalu „Lugi-erdő” ([0071/4]!). – Vajszló „Darvas” [0173/4] (!). – Várad „Sikota”

[0072/2] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 1 (vö. HORVÁT 1942: 54). Újabb közölt adatok: KEVEY (1998b); ORTMANN-AJKAI (1998b).

Dactylorhiza incarnata (L.) Soó (1848): Drávakeresztúr „Zokoga”! [0172/3] (WÁGNER ex verb.). – Potony – Tótújfalu „Lugi-erdő” [0072/3] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Régebbi közölt adatok száma: 2 (vö. HORVÁT 1976). Újabb közölt adatok: DÉNES (1996); DÉNES – al. (1998); KEVEY – HORVÁT (2000).

Fritillaria meleagris L. (1740): Old-Eperjespuszta „Boros-Dráva”! [0276/1] (VÖRÖS Zs. ex verb.). – Matty „Vittyás-erdő”! [0275/2] (VÖRÖS Zs. ex verb.). – Tótújfalu „Borum” [0071/4] (GÁSPÁR ex verb.). – Régebbi közölt adatok száma: 5 (vö. HORVÁT 1942, 1976). Újabb közölt adatok: DÉNES – al. (1998); DÉNES – ORTMANN-AJKAI (1999).

Gagea lutea (L.) KER-GAWL. (1720): Baranyahidvég „Piócsi-erdő” [0174/3] (!). – Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!), „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Csányoszró „Szilasi-erdő” [0173/2] (!). – Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Dencsháza „Hamuházi-erdő” [0072/2] (!), „Lapinya-erdő” [0072/4] (!), „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Dráwapiski „Siposka” [0174/4] (!). – Drávasztára „Kisvájás” [0172/4] (!), „Révfalu: Lóka” [0172/4] (!). – Endrőc „Körösnyei-erdő” [0072/4] (!). – Gilvánfa „Bangó-erdő” [0073/4] (!), „Cserdi-erdő” [0073/4] (!), „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Hegyszentmárton „Alsóegerszegi-erdő” [0074/3] (!). – Hirics „Suggó” [0274/1] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kákics „Gesnyei-erdő” [0073/3] (!). – Kastélyosdombó „Sutkó” [0071/4] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (!), „Csubeják = Úrbéri-erdő” [0172/1] (!), „Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Marócsa „Gesnyei-erdő” [0072/4] (!). – Matty „Vittyás-erdő” [0275/2] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Okorág „Okorági-erdő” [0073/3] (!). – Old-Eperjespuszta „Boros-Dráva” [0275/2] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!). – Potony „Lugi-erdő” [0071/4] (!). – Sámód „Bükkhát” [0174/1] (!). – Sellye „Andrácsi-erdő” [0172/2] (!), „Szárász-erdő” [0173/1] (!). – Szentborbás „Csicsóka-erdő” [0171/2] (!). – Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Tésenfa „Tormás-erdő” [0274/2] (!). – Tótszentgyörgy „a fás legelő melletti erdőben” [9972/3] (!). – Tótújfalu „Lugi-erdő” [0072/3] (!). – Zaláta „Korong-erdő” [0173/3] (!). – Régebbi

közölt adatok száma: 2 (vö. HORVÁT 1976). Újabb közölt adatok: KEVEY (1998b); ORTMANN-AJKAI (1998b).

Galanthus nivalis L. (1766): Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Botykapeterd „Botykai-erdő” [9973/1] (!). – Csányoszró „Szilasi-erdő” [0173/2] (!). – Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!), „Hamuházi-erdő” [0072/2] (!), „Lapinya-erdő” [0072/4] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Endrőc „Körösnyei-erdő” [0072/4] (!). – Gilvánfa [0073/4] (VÖRÖS L. Zs. ex litt.) „Bangó-erdő” [0073/4] (!), „Cserdi-erdő” [0073/4] (!), „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kákics „Gesnyei-erdő” [0073/3] (!). – Kastélyosdombó „Sutkó” [0071/4] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Lakócsa „Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Matty „Vittyás-erdő” [0275/2] (!). – Molvány „Molványi-erdő” [9972/3] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Okorág „Okorági-erdő” [0073/3] (!). – Old-Eperjespuszta „Boros-Dráva” [0275/2] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!), „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Sámód „Bükkhát” [0174/1] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Szentborbás „Csicsóka-erdő” [0171/2] (!). – Szigetvár „Csértői-erdő” [9972/2] (!). – Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Tésenfa „Tormás-erdő” [0274/2] (!). – Várad „Sikota” [0072/2] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 6 (vö. HORVÁT 1942, 1976). Újabb közölt adatok: KEVEY (1987, 1998b); ORTMANN-AJKAI (1998b).

Iris graminea L. (1786): Pellérd „a Halas-tótól délnyugatra, a Pécsi-víz és Zoki-csatorna között” [9974/4] (!). – Egyéb Újabb közölt adatok: DÉNES (1996); DÉNES – al. (1998).

Leucojum aestivum L. (1768): Drávasztára „Révfalu: Lóka”! [0172/4] (DÉNES ex verb.). – Gyöngyösmellék „a falu feletti nedves réten” [0072/1] (!). – Kisszentmárton „Ataki-erdő” [0174/3] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Kovácshida „Meláka” [0175/3] (ERB ex verb. in DÉNES – al. 1998: 10). – Matty „Vittyás-erdő” [0275/2] (!). – Old-Eperjespuszta „Boros-Dráva” [0275/2] (!). – Szigetvár „Csértői-erdő” [9972/2] (!). – Tótújfalu „Lugi-erdő” [0072/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 6 (vö. HORVÁT 1942). Újabb közölt adatok: DÉNES (1996); DÉNES – al. (1998); DÉNES – ORTMANN-AJKAI (1999).

Listera ovata (L.) R. BR. (1819): Bogdása „Bogdásai-erdő” [0172/4] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 7). – Bűrös „Keselőc = Sikota” [0072/2]

(KEVEY in DÉNES – al. 1998: 7; KEVEY 1998b). – Dencsháza „Galambosi-erdő” [0072/2] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 7; KEVEY 1998b), „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 7). – Drávasztára „Révfa: Lóka”! [0172/4] (DÉNES ex verb.). – Endrőc „Körcsönyi-erdő” [0072/4] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10), „Gerenda-erdő” [0072/3] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10). – Teklafalu „Tóti-erdő” [0072/3] (!), „Vitéz-erdő” [0072/3] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10). – Tótújfalu „Lugi-erdő” [0072/3] (!). – Várad „Síkota” [0072/2] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10). – Régebbi közölt adatok száma: 4 (vö. HORVÁT 1942, 1976). Újabb közölt adatok: DÉNES – al. (1998); ORTMANN-AJKAI (1998b); DÉNES – ORTMANN-AJKAI (1999).

Luzula pilosa (L.) WILLD. (1804): Bogdása „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Dencsháza „Péterfai-erdő” [9973/3] (!). – Gilvánfa „Bangó-erdő” [0073/4] (!), „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Pettend „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Vajszló „Darvas” [0173/4] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 1 (vö. HORVÁT 1942). Újabb közölt adatok: KEVEY (1998b).

Majanthemum bifolium (L.) F. W. SCHMIDT (1759): Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Endrőc „Körcsönyi-erdő” [0072/4] (!). – Marócsa „Gesnyi-erdő” [0072/4] (ÜHERKOVICH ex verb.). – Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 4 (vö. HORVÁT 1942, 1976). Újabb közölt adatok: KEVEY (1998b).

Melica uniflora RETZ. (2022): Csányoszló „Szilasi-erdő” [0173/2] (!). – Gilvánfa „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 2 (vö. HORVÁT 1942, 1976). Újabb közölt adatok: KEVEY (1983, 1998b); ORTMANN-AJKAI (1998b).

Milium effusum L. (2102): Adorjás „Monyorócska-erdő” [0174/3] (!). – Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!), „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Csányoszló „Szilasi-erdő” [0173/2] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!), „Péterfai-erdő” [9973/3] (!), „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Dráwapiski „Siposka” [0174/4] (!). – Endrőc „Körcsönyi-erdő” [0072/4] (!). – Hegyszentmárton „Alsóegerszegi-erdő” [0074/3] (!). – Lakócsa

„Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Sellye „Andrácsi-erdő” [0172/2] (!), „Mocsár-erdő” [0173/3] (!), „Szárász-erdő” [0173/1] (!). – Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Tésenfa „Tormás-erdő” [0274/2] (!). – Vajszló „Darvas” [0173/4] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 3 (vö. HORVÁT 1976). Újabb közölt adatok: KEVEY (1998a, 1998b); ORTMANN-AJKAI (1998a, 1998b).

Muscari botryoides (L.) MILL. (1755): Matty „Siklósi-erdő” [0175/4] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 1 (vö. HORVÁT 1976).

Neottia nidus-avis (L.) RICH. (1820): Adorjás „Monyorócska-erdő” [0174/3] (!). – Bánfa „Bánfai-erdő” [0073/1] (!). – Bogdása „Bogdásai-erdő” [0172/4] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 7). – Csányoszló „Bújtos-erdő” [0173/1] (!), „Szilasi-erdő” [0173/2] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 7). – Dencsháza „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!), „Hamuházi-erdő” [0072/2] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 7), „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 7). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 7). – Dráwapiski „Siposka” [0174/4] (!). – Endrőc „Körcsönyi-erdő” [0072/4] (!). – Gilvánfa „Cserdi-erdő” [0073/4] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 9). – Gilvánfa „Felső-erdő” [0073/4] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 9), „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 9). – Kastélyosdomb „Csapónéi-erdő” [0071/2] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 9). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10), „Csubeják = Úrbéri-erdő” [0172/1] (!), „Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Molvány „Molványi-erdő” [9972/3] (!). – Old-Eperjespuszta „Boros-Dráva” [0275/2] (!). – Pettend „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Potony „Lugi-erdő” [0071/4] (!). – Sellye „Andrácsi-erdő” [0172/2] (!), „Mocsár-erdő” [0173/3] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10), „Szárász-erdő” [0173/1] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10). – Tótújfalu „Lugi-erdő” [0071/4] (!). – Vajszló „Darvas” [0173/4] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10). – Várad „Síkota” [0072/2] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10). – Régebbi közölt adatok száma: 2 (vö. HORVÁT 1976). Újabb közölt adatok: KEVEY (1985, 1998b); DÉNES – al. (1998); DÉNES – ORTMANN-AJKAI (1999); ORTMANN-AJKAI (1998b).

Orchis militaris L. (1841): Tótújfalu „Drávamelléki-erdő” [0071/4] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Régebbi közölt adatok száma: 1 (vö. HORVÁT

1976). Újabb közölt adatok: DÉNES (1996).

Paris quadrifolia L. (1765): Adorjás „Monyorócska-erdő” [0174/3] (!). – Bogdása „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Dencsháza „Hamuházi-erdő” [0072/2] (!), „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Endrőc „Köröcsényei-erdő” [0072/4] (!). – Felsőszentmárton „Ruskoc – Borjános” [0172/3] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Gilvánfa „Cserdi-erdő” [0073/4] (!). – Kákics „Gesneyei-erdő” [0073/3] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (!), „Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Marócsa „Gesneyei-erdő” [0072/4] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Old-Eperjespuszta „Boros-Dráva” [0275/2] (!). – Pettend „Felső-erdő” [9972/3] (!). – Sámód „Bükkhát” [0174/1] (!). – Sellye „Andráczyi-erdő” [0172/2] (!). – Tésenfa „Tormás-erdő” [0274/2] (!). – Várád „Sikota” [0072/2] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 3 (vö. HORVÁT 1942, 1976). Újabb közölt adatok: KEVEY (1998b); ORTMANN-AJKAI (1998b); DÉNES – ORTMANN-AJKAI (1999).

Platanthera bifolia (L.) RICH. (1827): Bogdása „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Bűrüs „Keselőc = Sikota” [0072/2] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 7; KEVEY 1998b). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!), „Galambosi-erdő” [0072/2] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 7; KEVEY 1998b). – Endrőc „Köröcsényei-erdő” [0072/4] (!). – Old-Eperjespuszta „Boros-Dráva” [0275/2] (!). – Tótújfalu „Lugi-erdő” [0072/3] (!). – Várád „Sikota” [0072/2] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10). – Régebbi közölt adatok száma: 1 (vö. HORVÁT 1942). Újabb közölt adatok: DÉNES (1996); DÉNES – al. (1998); ORTMANN-AJKAI (1998b).

Polygonatum latifolium (JACQ.) DESF. (1761): Botykapeterd „Botykai-erdő” [9973/1, 9973/3] (!). – Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Dencsháza „Galambosi-erdő” [0072/2] (!), „Péterfai-erdő” [9973/3] (!). – Hegyszentmárton „Alsóegerszegi-erdő” [0074/3] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kisasszonyfa „Éri-erdő” [0074/3] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 1 (vö. HORVÁT 1976). Újabb közölt adatok: ORTMANN-AJKAI (1998b).

Polygonatum multiflorum (L.) ALL. (1763): Adorjás „Monyorócska-erdő” [0174/3] (!). – Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!), „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Botykapeterd „Botykai-erdő” [9973/1, 9973/3] (!).

– Csányoszró „Bújtos-erdő” [0173/1] (!), „Szilasi-erdő” [0173/2] (!). – Csonkamindszent „Község-erdő” [9973/2] (!). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!), „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!), „Hamuházi-erdő” [0072/2] (!), „Péterfai-erdő” [9973/3] (!), „Szentegáti-erdő” [0072/2] (!). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (!). – Drávapiski „Siposka” [0174/4] (!). – Endrőc „Köröcsényei-erdő” [0072/4] (!). – Gilvánfa „Cserdi-erdő” [0073/4] (!), „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (!). – Kacsóta „Felső-erdő” [9973/2] (!). – Kákics „Gesneyei-erdő” [0073/3] (!). – Kastélyosdombó „Sutkó” [0071/4] (!). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (!), „Csubeják = Urbéri-erdő” [0172/1] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – „Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Lúzsok „Sastyai-erdő” [0173/4] (!). – Marócsa „Gesneyei-erdő” [0072/4] (!). – Matty „Vittyás-erdő” [0275/2] (!). – Molvány „Molványi-erdő” [9972/3] (!). – Nemeske-Görösgal „Meggyes” [9972/3] (!). – Okorág „Okorági-erdő” [0073/3] (!). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (!). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!). – Potony „Potonyi-erdő” [0071/4] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Sámód „Bükkhát” [0174/1] (!). – Várád „Sikota” [0072/2] (!). – Sellye „Andráczyi-erdő” [0172/2] (!), „Mocsár-erdő” [0173/3] (!), „Százaz-erdő” [0173/1] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (!). – Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (!). – Tésenfa „Tormás-erdő” [0274/2] (!). – Tótújfalu „Lugi-erdő” [0072/3] (!). – Vajszló „Darvas” [0173/4] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 2 (vö. HORVÁT 1976). Újabb közölt adatok: KEVEY (1998b); ORTMANN-AJKAI (1998a, 1998b).

Ruscus aculeatus L. (1758): Besence „Borostyán” [0173/2] (!). – Bogdása „Alsó-erdő” [0172/2] (!), „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Bűrüs „Keselőc = Sikota” [0072/2] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 7; KEVEY 1998b). – Dencsháza „Alsó-Galambosi-erdő” [0072/4] (!), „Dencsházi-erdő” [0073/1] (!), „Galambosi-erdő” [0072/2] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 7; KEVEY 1998b), „Hamuházi-erdő” [0072/2] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 7). – Drávafok „Kabari-erdő” [0172/1] (!). – Endrőc „Köröcsényei-erdő” [0072/4] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 9). – Gilvánfa [0073/4] (VÖRÖSS L. Zs. ex litt.) „Bangó-erdő” [0073/4] (!), „Cserdi-erdő” [0073/4] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 9), „Felső-erdő” [0073/4] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 9), „Vadas-erdő” [0073/4] (!). – Hegyszentmárton „Alsóegerszegi-erdő” [0074/3] (!). – Hobol „Belenfűz” [9972/4] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 9). – Kákics „Gesneyei-erdő” [0073/3] (KEVEY in DÉNES – al.

1998: 9). – Kisdobsza „a Kisdobszai-erdő vasútvonaltól délre levő részén” [9971/4] (BÜKI ex verb.). – Lakócsa „Gerenda-erdő” [0072/3] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10). – Marócsa „Gesnyei-erdő” [0072/4] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10). – Okorág „Okorági-erdő” [0073/3] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10). – Teklafalu „Vitéz-erdő” [0072/3] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10). – Várad „Sikota” [0072/2] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10). – Régebbi közölt adatok száma: 5 (vö. HORVÁT 1942). Újabb közölt adatok: KEVEY (1981, 1984, 1987); DÉNES – al. (1998); ORTMANN-AJKAI (1998b).

Sagittaria sagittifolia L. (1679): Tésenfa „Roza-tó” [0274/2] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Régebbi közölt adatok száma: 9 (vö. HORVÁT 1942, 1976). Újabb közölt adatok: DÉNES – ORTMANN-AJKAI (1999); ORTMANN-AJKAI – DÉNES (1999).

Scirpus sylvaticus L. (1856): Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (!). – Régebbi közölt adatok száma: 2 (vö. HORVÁT 1942).

Tamus communis L. (1771): Adorjás „Kémes-erdő” [0174/3] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 7), „Monyorócska-erdő” [0174/3] (!). – Bogdása

„Alsó-erdő” [0172/2] (!), „Bogdásai-erdő” [0172/4] (!). – Dencsháza „Galambosi-erdő” [0072/2] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 7; KEVEY 1998b). – Drávaiványi „Monyoró-erdő” [0172/4] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 7). – Drávakeresztúr „Zokoga” [0172/3] (!). – Dráwapiski „Siposka” [0174/4] (!). – Felsőszentmárton „Ogreda” [0172/3] (!). – Kákics „Gesnyei-erdő” [0073/3] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 9). – Kisdobsza „Kisdobszai-erdő” [9971/4] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 9). – Kisszentmárton „Ataki-erdő” [0174/3] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). – Lakócsa „Alsó-erdő” [0172/1] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10), „Gerenda-erdő” [0072/3] (!). – Lúzsok „Sastyai-erdő” [0173/4] (!). – Marócsa „Gesnyei-erdő” [0072/4] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10). – Páprád „Bükkhát” [0174/1] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10). – Pettend „Alsó-erdő” [0072/1] (!). – Potony „Potonyi-erdő” [0071/4] (BORHIDI – KOVÁCS ined.). „Lugi-erdő” [0071/4] (!). – Sellye „Mocsár-erdő” [0173/3] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10), „Száz-erdő” [0173/1] (!). – Sumony „Sumonyi-erdő” [0073/3] (KEVEY in DÉNES – al. 1998: 10). – Régebbi közölt adatok száma: 6 (vö. HORVÁT 1942, 1976). Újabb közölt adatok: KEVEY (1984, 1987); DÉNES – al. (1998); ORTMANN-AJKAI (1998a); DÉNES – ORTMANN-AJKAI (1999).

Köszönetnyilvánítás

Köszönetem illeti azon kutatókat, akik közöletlen adataikat önzetlenül átadva gazdagították jelen dolgozatom tartalmát, illetve helyismeretük révén segítették kutatásaimat: BORHIDI Attila, BÜKI István, DÉNES Andrea, ERB Pál, GÁSPÁR István, HORVÁT Adolf Olivér, OROSZNÉ KOVÁCS Zsuzsanna, ORTMANN-NÉ AJKAI Adrienn, UHERKOVICH Ákos, VÖRÖS Zsolt, VÖRÖSS László Zsigmond†, WÁGNER László.

Rövidítések

ex litt.: ex litteris (írásbeli közlés)
ex verb.: ex verbis (szóbeli közlés)
ined.: ineditum (kiadatlan közlés)

!: szabadon - a szerző által említett helyen a növényt magam is megtaláltam
(!): (zárójelben) - a növényt magam láttam, vagy gyűjtöttem

Irodalom

- BORHIDI A. (1984): Role of mapping the flora of Europe in nature conservation. – *Norrinia* **2**: 87–98.
- DÉNES A. (1996): Adatok Dráva-sík flórájához. – *Bot. Közlem.* **83**: 91–95.
- DÉNES A. (1997): Természetvédelmi értékek a Dráva-síki réteken és legelőkön. – *Új Kertgazdaság* **3**(3): 47–49.
- DÉNES A. – KEVEY B. – ORTMANN-AJKAI A. – PÁLFAI L. (1998): A Dráva-sík védelmet érdemlő területei. – *Janus P. Múz. Évk.* (1996–1997) **41–42**: 5–12.
- DÉNES A. – ORTMANN-AJKAI A. (1999): A Dráva baranyai holtágai. Általános és botanikai jellemzés, természetvédelmi kérdések. – *Janus P. Múz. Évk.* (1998) **43**: 5–26.
- GOMBOCZ E. – HORVÁT A. O. (1939): Kitaibel Pál Baranyában. – *Ciszterci Rend pécsi Nagy Lajos-gimn. Ért.* (1938–1939): 21–72.
- HORVÁT A. O. (1942): A Mecsekhegység és környékének flórája. – *Magyar Flóraművek* IV., Pécs, 160 pp.
- HORVÁT A. O. (1958): Pótlatok a Mecsek hegység és környékének flórájához. – *Janus P. Múz. Évk.* (1957) **2**: 163–180.
- HORVÁT A. O. (1975): Pótlások és kiegészítések „A Mecsek-hegység és déli síkjának növényzete” ismeretéhez (1942–1971) I. – *Janus P. Múz. Évk.* (1972–1973) **17–18**: 15–32.
- HORVÁT A. O. (1976): Pótlások és kiegészítések „A Mecsek-hegység és déli síkjának növényzete” ismeretéhez (1942–1971) III. – *Dunántúli Dolg.* **10**: 23–46.
- HORVÁT A. O. (1977): Pótlások és kiegészítések „A Mecsek-hegység és déli síkjának növényzete” ismeretéhez (1942–1971) II. – *Janus P. Múz. Évk.* (1974) **19**: 37–55.
- HORVÁTH F. – DOBOLYI Z. K. – MORSCHHAUSER T. – LÖKÖS L. – KARAS L. – SZERDAHELYI T. (1995): Flóra adatbázis 1.2. – Vácrátót, 267 pp.
- KEVEY B. (1979): Az *Allium ursinum* L. magyarországi elterjedése. – *Bot. Közlem.* (1978) **65**: 165–175.
- KEVEY B. (1981): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez I. – *Bot. Közlem.* (1980) **67**: 179–182.
- KEVEY B. (1983): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez II. – *Bot. Közlem.* **70**: 19–23.
- KEVEY B. (1984): A szentegáti bükkállomány botanikai értékei. – *Búvár* **39**(2): 58–59.
- KEVEY B. (1985): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez III. – *Bot. Közlem.* **72**: 155–158.
- KEVEY B. (1988): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez IV. – *Bot. Közlem.* (1987–1988) **74–75**: 93–100.
- KEVEY B. (1990): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez V. – *Bot. Közlem.* (1989) **76**: 83–96.
- KEVEY B. (1993): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez VI. – *Bot. Közlem.* **80**: 53–60.
- KEVEY B. (1997): A szentegáti bükkállomány társulási viszonyai. – A Dráva természeti Értékeit Kutatók Konferenciája. Pécs, 1997. március 20–21. Az előadások összefoglalója. Pécs, p. 13.
- KEVEY B. (1998a): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez VII. – *Bot. Közlem.* (1995) **82**: 45–53.
- KEVEY B. (1998b): A szentegáti bükkállomány társulási viszonyai. – *Janus P. Múz. Évk.* (1996–1997) **41–42**: 13–26.
- KEVEY B. (1998c): Adatok a bükk (*Fagus sylvatica* L.) alföldi elterjedéséhez az atlanti kortól napjainkig. – *Bot. Közlem.* (1995) **82**: 9–25.
- KEVEY B. – HORVÁT A. O. (2000): Pótlások és kiegészítések „A Mecsek-hegység és déli síkjának növényzete”, ismeretéhez (1972–2000). – *Folia Comloensis* **9**: 5–70.
- KIRÁLY G. – KEVEY B. (1999): Hamvas éger – *Alnus incana* (L.) MOENCH. – *Tilia* **7**: 24–36.
- NIKLFIELD, H. (1971): Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. – *Taxon* **20** (4): 545–571.
- ORTMANN-NÉ AJKAI A. (1997): Égerlápok (*Carici elongatae-Alnetum* és *Fraxino pannonic-Alnetum*) Kisszentmárton határában. – *Kitaibelia* **2**(2): 302–303.
- ORTMANN-NÉ AJKAI A. (1998a): Vegetation mapping as a base of botanical gis applications I. Vegetation map of the Atak forest (SW Hungary). – *Acta Bot. Hung.* **41**: 171–192.
- ORTMANN-NÉ AJKAI A. (1998b): Vegetation mapping as a base of botanical gis applications II. Vegetation map of the Vajszló forest (SW Hungary). – *Acta Bot. Hung.* **41**: 193–227.
- ORTMANN-NÉ AJKAI A. – DÉNES A. (1997): A baranyai Dráva holtágak védett és ritka növényei. – *Kitaibelia* **2**(2): 227–229.
- ORTMANN-NÉ AJKAI A. – DÉNES A. (1999): A Dráva-holtágak fátlan növénytársulásai. – *Janus P. Múz. Évk.* (1998) **43**: 27–39.
- SOÓ R. (1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve VI. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 557 pp.

Zusammenfassung

Montane Elemente in den Wäldern der Baranyaer-Drau-Ebene

B. KEVEY

Der Autor dieser Arbeit forscht seit den 70-er Jahren vor allem die Eichen-Hainbuchen-Wälder und die Eichen-Eschen-Ulmen-Auen der Drau-Ebene in Ungarn. Auffallend ist der submontane und submediterrane Charakter dieser Wälder. In dieser Publikation sind floristische Daten solcher Pflanzen zu finden, über deren Verbreitung auf der Drau-Ebene bisher nur sehr unvollständige Kenntnisse hatten. Die aufgezählten Arten sind auf der Ungarischen Tiefebene meistens sehr selten (z.B. *Asarum europaeum*, *Carex pilosa*, *Fagus sylvatica*, *Galeobdolon luteum*, *Lathraea squamaria*, *Veronica montanna* u.s.w.), oder kommen gar nicht vor, wie z.B. *Oxalis acetosella*, *Ruscus aculeatus*.

Összefoglalás

Montán elemek a Baranyai-Dráva-sík erdeiben

B. KEVEY

Jelen tanulmány szerzője Magyarországon – a 70-es évek óta – kutatja a Dráva-sík erdeit, elsősorban a gyertyános-tölgyeseket (Eichen-Hainbuchen-Wälder) és a tölgy-köris-szil ligeteket (Eichen-Eschen-Ulmen-Auen). Feltűnő ezen erdők szubmontán és szubmediterrán jellege. A dolgozat elsősorban olyan növények florisztikai adatait tartalmazza, amelyek a Dráva-síkon való elterjedéséről eddig hiányos ismereteink voltak. A felsorolt fajok a Magyar-Alföldön másutt többnyire igen ritkák (pl. *Asarum europaeum*, *Carex pilosa*, *Fagus sylvatica*, *Galeobdolon luteum*, *Lathraea squamaria*, *Veronica montana* stb.), vagy egyáltalán nem fordulnak elő (pl. *Oxalis acetosella*, *Ruscus aculeatus*).

A délnyugat-magyarországi fehér virágú nárciszok

SZABÓ István

VE Georgikon MTK, Növényteni és Növényélettani Tanszék, 8360 Keszthely Festetics út 7.

Bevezetés

Hazánkban a kedvelt nárcisz díszfajok és változataik, hibridjeik tengerében fennmaradt néhány, alapvetően természetes populáció, amelyekre a fehér virágú alapfajok mikroevolúciója és fenntartása miatt érdemes figyelmet fordítani. A fehér virágú nárciszok délnyugat-magyarországi előfordulási helyein nagy egyedszámban természetes, illetve természeteshez közel álló termőhelyi viszonyok között tanulmányozhatók.

A fehérvirágú nárciszok dunántúli előfordulásait (1989 óta figyeljük. (1999-ben morfológiai vizsgálatokat végeztünk, ugyanis a babócsai Basakertben élő populáció virágainak szemmel láthatóan nagy változékonysága kétségessé tette számunkra azt, hogy ott a *N. stellaris*, vagy csak az fordul elő. Célunk az alapfajok (a *N. poëticus* és a *N. angustifolius*) elterjedésének és populáció-genetikai viselkedésének tanulmányozása morfológiai bélyegek alapján.

Irodalmi áttekintés

A 16. században a nárcisz kultusza lett általánossá azok közül az európai divatvirágok közül, amelyek ismerete az ókorra nyúlik vissza. Az antik görög és latin írásokból egyértelműen felismerhető a mediterrán *Narcissus serotinus* és *N. poëticus*, amelyek a középkori kódexekben nem fordulnak elő, hiszen a 15. századig hiányoztak északabbról. A 16. században azonban gyorsan közkedvelté vált a fehér nárcisz, a Rajna vonaláig terjedő, nyugat-európai csupros nárcisszal együtt (*N. pseudonarcissus*). A déli országok kertjeiben a keleti *N. tazetta* és a nyugat-mediterrán *N. jonquilla* és fajrokonai terjedtek el. A *Rariorum plantarum historia* (CLUSIUS, 1601) valóságos nárcisz monográfiát is tartalmaz, Az akkor már kedvelté váló teltvirágú alakokkal kapcsolatban BATTHYÁNY Boldizsár (aki 1579-ben meghívta CLUSIUST Németújvári kastélyába, és akinek Szalónakon gyönyörű botanikus kertje volt) azt írta, hogy a kacorlaki győzelem után megtudta Ali bégől, hogy a szultán kertjében 36 lepelcimpájú, teltvirágú nárciszok is vannak. (RAPAICS (1940)

Magyar nyelven MURMELIUS szójegyzékének 1533. évi kiadásában jelent meg a nárcisz először. Figyelemre méltóak RAPAICS (1940) sorai: „Az a vad nárcisz, amely valóban Magyarországon is több helyen virágzik a réteken, így a Dunántúl és Székelyföldön, a keskenylevelű nárcisz, *Narcissus angustifolius*, az Alpok, Erdély és a Balkán nárcisza. Nagyon hasonló a fehér nárciszhoz, de virágai kisebbek, és levele valamivel keskenyebb. Az Alpokban CLUSIUS maga gyűjtötte és le is írta.” Mivel a havasok nárciszmezei az egykori Magyarországra is benyúltak, nárcisz ősi magyar neve a Székelyföldön havadi (havasi virág).

A Genfi-tó környékén a nárcisz szinte minden más növényt elnyom a réteken. Montreux, Les Avants, Glion, Caux vidékén tavasszal, nárciszvirágzáskor virágünnepeket tartanak. „A buján növő nárcisszal a földek tulajdonosai nem vehetik fel a harcot, s így szereznek kárpótlást a takarmánynak való réti füvekben szenvedett veszteségeikért.”

A közép-európai flóra *Amaryllidaceae* fajai a mediterrán fajképződési központhoz kapcsolódnak. A *Narcissus* nemzetség változékonysági centruma a nyugat-mediterrán. A *Narcissus* fajok elterjedési sajátosságait a gyakori elvadulás következtében nehéz megérteni. Az bizonyos, hogy a *N. poëticus* szubmediterrán-szubatlanti, a *N. angustifolius* (*stellaris*) alpin-illír-délkárpati, hegy- és dombvidéki elem. (HEGI (1939, ISÉPY – PRISZTER (1972)

A *Narcissus* nemzetség élesen jelzi azokat a taxonómiai nehézségeket, amelyek a hosszú ideje tartó termesztésből, hibridizációból és szelekcióból, valamint a rákövetkező kivadulásból és naturalizációból fakadnak. A rendszerezők általában csak a hosszú életű, széles körben elterjedt, nem túlzottan változékonny és ismert származású hibridekkel foglalkoznak. Sok populációról lehetetlen meggyőződéssel állítani azt, hogy őshonos vagy naturalizálódott. A megállapítás csaknem valamennyi korai kettős névvel termesztett növényre vonatkozik, amelyek eredetét csak sejtették vagy találgatták. Ez nem csak nomenklatúrai problémákat eredményez, de azt is jelenti, hogy a fajok elkülönítésének földrajzi háttere zavaros és tökéletlen.

A citológiai kutatások sokat segítettek a korábban önállónak hitt fajok hibrid eredetének megállapításában. Megszámlálhatatlan termesztett hibrid naturalizálódott, még ha csak ideiglenesen is, főleg néhány olyan helyen, ahol a nemzetség fajait kereskedelmi célból termesztették (WEBB, (1980). Soó (1973) „részben talán szubszpontán” eredetűnek tartja a hazai állományokat.

Nálunk a vadon előforduló és a termesztett fajok legteljesebb határozókulcsa JÁVORKÁTÓL származik (1925). A sárga, egyvirágú virágú fajok közül a *N. pseudonarcissus* lepelcimpájának (tulajdonképpen melléklepel, de semmiképpen sem mellékpárta) olyan hosszú mint a lepelcimpák, a *N. incomparabilis* félakkora, a *N. jonquilla* harmadrész-akkora; többvirágú a *N. tazetta*. Páros fehérvirágú a *N. biflorus*, egyvirágú a visszás-tojásdad lepelcimpájú a *N. poeticus* és keskenyebb lepelcimpájú a *N. stellaris*.

A hazai, a német és az osztrák flóraművek, a svájci és az olasz flóra {ROTHMALER (1990), ADLER-OSWALD-FISCHER (1994), HESS-LANDOLT-HIRZEL (1962, PIGNATTI (1982} figyelembe vételével SIMON (1992, 2000) szerint a fehér, egyvirágú fajok határozókulcsa a következő. A kulcsot kiegészítettük a hazai aktuális előfordulási adatokkal. {JÁVORKA – SOÓ (1951), SOÓ (1973), CSAPODY (1982)}

a.) A virág fehér, a melléklepel (lepelcimpák) sárga, legfeljebb negyedakkora mint a lepelcimpák, széle piros. A levél 5-8 (6-10-12) mm széles. A lepel csöve és a magház összenyomott, a lepelcimpák t-k. visszás-tojásdadok (20-35 mm hosszúak, egymást részben átfedik, körmük jelentéktelen). Három porzó lejjebb, három magasabban illeszkedik, pollenéréskor csak három emelkedik ki a lepelcsőből. A lepelcimpák hófehérek, alapjukon kevésbé keskenyednek el. Kerti, illatos virágú dísnövény. (Mediterrán rétek növénye.) Mérges.

N. poeticus L. Fehér n.

Dísnövény, néha elvadul (pl. Bagamér, Liszó(!), Kercaszomor(!), Tapolcai-medence: Szigliget, Sümeg környéke – SZENCZY-HUTTER-WIERZBICKI cit. BORBÁS (1900, Csesznek: temetőkert!).

b.) A levél 2-6 (5-8) mm sz. A lepel csöve és a magház nincs összenyomva. Mind a 6 porzó egy magasságban illeszkedik, pollenéréskor valamennyi kiáll a lepelcsőből. A lepelcimpák keskenyebbek (22-30 mm hosszúak, keskeny elliptikusak, egymást alig fedik át, kifejezett körmük van), piszkos-fehérek, tövük ék alakúan elkeskenyednek

N. stellaris Haw. Csillagos n.

Mai elterjedés: Nagymányok, Zengő – HORVÁT Adolf Olivér adata, de ma már eltűnt. Vend-v.- Örség: Zsida(!), Kisménnek(!), Somogy: Babócsa(!), Barcs(?) Részben adventív. Hegyi, ártéri réteken, friss agyag- v. öntéstalajon. Síksági-hegyvidéki, alpin-kárpáti-balkáni faj. Kerti dísnövény is.

TUTIN szerint a *Narcissus sectio* fajtái tavasszal vagy kora nyáron virágoznak. A levelek laposak, elég szélesek. A virágok magányosak, kétszínűek. A lepelcső hengeres, karcsú. A melléklepel kicsi. A porzósálak sokkal rövidebbek a portokoknál, a portokok rejtettek vagy kiállnak a lepelcsőből.

N. poeticus. L. Sp. Pl.289 (1753)

A lepelcimpák szélessége, a lepelcimpák magassága és a két porzókör viszonylagos helyzete tekintetében változékony faj. Gyakran két vagy több fajra bontják, de a változékonyság hálózatos természete miatt nehéz meghatározni azokat. Két elég jól megkülönböztethető alfajról lehet szó (WEBBhez hasonlóan DALLA FIOR (1981 is Trentinóban és Alto Adigeben).

(a) subsp. *poeticus*: A levelek 6-10 (-12) mm szélesek. A lepelcimpák hossza 20-25 mm, visszástojásdad-kerekdedek, egymást átfedik, nincs kifejezett körmük. A melléklepel t-k. korong alakú. Az alsó porzókör rejtett. $2n = 14$. A faj elterjedési területén Közép- és Kelet-Európa kivételével mindenütt.

(b) subsp. *radiiflorus* (SALISB.) BAKER: a levelek 5-8 mm szélesek. A lepelcimpák 22-30 mm hosszúak, keskeny-tojásdad-ékalakúak, t-k. kifejezett körömmel, kissé átfedőek. A melléklepel 2,2,5 x 8-10 mm, rövid hengeres. Valamennyi porzó részben kiemelkedő. $2n = 14$. Dél- és Közép-Európa, Balkán-félsziget egy része.

(c) A svájci-olasz határ közelében élő növények sok tekintetben köztesek (a) és (b) között - *N. verbanensis* (HERB.) PUGSL. Görög példányok (Pindhos, Oros), az (a)-hoz hasonlítanak, de elég kis virágúak, gyakran szélesebb levelűek, és lepelcimpájuk 2 mm hosszú: *N. hellenicus* PUGSL.

Magyarországon SOÓ (1973) és CSAPODY (1982) szerint a délnyugati országrész vadon élő fehér nárciszai a *N. stellaris* Haw. fajhoz tartoznak. Alakjai: f. *stellaris* – a lepelcimpák hosszúság-elliptikusak, vagy visszástojásdadok, a lepelcimpák jól kialakult, a tökocsány egyvirágú, a virágok ± fehérek; f. *dianthus* (SCHUR) SOÓ. – a tökocsány kétvirágú, magasabb; f. *seriorfloreus* (SCHUR) JÁV.– a lepelcimpák széles-elliptikusak, lekerekítettek, a lepelcimpák kicsi, később virít (JÁVORKA a kisvirágú alakot nevezte így); l. *flavicans* ÚJVÁROSI – a virág vajsárga (SOÓ (1973).

Szinonímia:

N. stellaris Haw. = *angustifolius* CURTIS, *radiiflorus* SALISB., *exsertus* (HAW.) PUGSLEY; ADLER – OSWALD – FISCHER (1994): *N. radiiflorus* incl. *exsertus* és *stellaris*; ROTHMALER (1990): *N. exsertus* Haw.¹ (*N. stellaris* auct., *angustifolius* auct., *radiiflorus* auct.).

Anyag és módszer

A vizsgált előfordulási helyek és állományok

1) Babócsa, Basakert (Somogy megye): A Rinya völgyének egykori szigetén, eredetileg réti-, öntés réti-, jelenleg középkori eredetű településrész romjain, bolygatott talajon *Alopecurus pratensis*, *Arrhenatherum elatior* kaszálórégi állományában 10^5 - 10^6 nagyságrendű egyedszámban vannak fehér nárciszok. (Babócsa első említése a fehérvári szerzetesek 1193-ból származó oklevelében olvasható. 1434-ben mezőváros. 1555-ben török kézre került. Zrínyi Miklós foglalta vissza 1664-ben. A 12 ha területű Basakert a török település helyén van. Úgy tartják, hogy nárciszokat abban az időben telepítettek oda.)

2) Liszó (Zala megye): Patakmenti ecsetpázsitos mocsárrét állományban (helyenként bokorfüzek és égeres) 10-20 tő. *N. poëticus* kivadulásnak látszik, hasonló a liszói kertekben lévőkhöz.

3) Kercaszomor (Szomoróc – Vas megye): Tipikus *N. poëticus* robusztus kerti változatának kivadulása, laza falusi települési környezetben.

4) Kismétnék (Vas megye): Fagetum és Pinetum cultum erdő, illetve ültetvény közötti keskeny patak völgy. Réti talajon nyomokban tűzegesedés, magaskörös patakkísérő állomány (*Filipendula ulmaria*), magassásos és mocsárrét foltokkal. Csatornázás és kiszáradás miatt a termőhelyi körülmények 10 év alatt romlottak, az elfüzesedés előrehaladt. A *N. stellaris* populáció egyedszáma 10^3 - 10^4 nagyságrendű.

5) Szentgotthárd – Zsidai-rét (Vas megye): Kultúrfenyves, irtásrét és lovasudvar közé szoruló, égeresedő, füzesedő és nádasodó patak völgy, helyenként haránt vonalú fenyősávval. Eredeti vegetációja öntés réti talajon magassásos, kékperjés és patakkísérő magaskörös állomány. Korábban a *N. stellaris* 10^4 nagyságrendű egyedszámú állomány lehetett, amely a termőhely átalakítása és gondozatlansága miatt (elsősorban beárnyékolás) ezer körülire csökkent.

6) Szőce (Vas megye): A láprét melletti patakot kísérő ecsetpázsitos mocsárréten 10 nagyságrendű egyedszámban *N. poëticus* populáció.

A vizsgálatok során megfigyelt és felvett méretbeli és minőségi tulajdonságok: a tőkocsány hossza, a levél hossza és szélessége, a lepelcső (hypanthium) hossza és átmérője, a mellékfelmagassága és átmérője, a függelék színe, a függelék szegélyének színe, a lepelcimpák színe, a lepelcimpák hossza, a lepelcimpák legnagyobb szélessége, a lepelcimpák alakja (kerekded-visszás-tojásdad, visszás-tojásdad, keskeny visszás-tojásdad, lándzsás, keskeny-lándzsás), a lepelcimpák éle (sima, hullámos), a lepelcimpák töve (fokozatosan, hirtelen elkeskenyedő) a lepelcimpák csúcsa (fokozatosan elhegyesedő, lekerekített, lekerekített és kis hegyű) a lepelcimpák színe (halvány vajsárga, hófehér, szürkésfehér, egyéb).

Mintavételi idő, mintaszám: 2000. április 28-án Babócsa (teljes virágzás), 333 növényegyed; április 29-én Zsidai-rét (kétharmados virágzás), 103 növényegyed; május 7-én Kismétnék, 149 növényegyed (teljes virágzás), azaz összesen 585 egyed 15 – elsősorban virágra vonatkozó – tulajdonságát vizsgáltuk irányított véletlenszerű mintavétellel (transzekt).

Az adatokat Microsoft Excel 97 táblázatkezelő programmal tároltuk és dolgoztuk fel. Számítottuk a növényi részek átlagos méreteit a szórással, a tulajdonságok gyakoriságait a populációkban. Megkerestük azokat a tulajdonságokat, amelyek önállóan vagy kapcsolódási csoportokban az egyes populációk jellemzésére, és a *stellaris* - *poëticus* típusok közötti génkicsereklődés bizonyítására alkalmasak.

Tapasztalataink szerint a tőkocsány virágzás után nem növekszik tovább, viszont a levelek hosszmerete még igen, ezért gyakorlati szempontból a

$$\{ \text{levél szélesség [mm]} / \text{tőkocsány hossza [mm]} \} \cdot 100 = \text{gracilitási mutatót}$$

alkalmaztuk. Alkalmasságuk bizonyult még a lepelcső keresztmetszete, a lepelcimpák mérete, alakja, színe, továbbá a portokok helyzete a két alaptípus és az átmenetek jellemzésére. – Az eredmények biostatistikai értékelése a kézirat leadásának határidején még folyamatban van. Eddigi részeredmények alapján változás nem várható.

¹ ROTHMALER itt téved, helyesen: *N. radiiflorus* SALISB. var. *exsertus* (HAW.) FERNANDES, ill. *N. exsertus* (HAW.) PUGSLEY. A portugál FERNANDES évtizedeken át foglalkozott a nárciszokkal! (A lektor – PRISZTER Sz. – megjegyzése.)

Eredmények

A délnyugat-dunántúli populációkban az átlagos növénymagasság 394,7 mm volt. Az értékek szórása sokkal nagyobb, mint a mintavételi helyek átlagai közötti eltérések. A levélszélesség a babócsai populációban a legnagyobb, a szórással együtt: 8,3 mm illetve 3,2. Zsidai-réten 7,1 mm (1,41), Kisménken 6,7 mm a legkisebb: 6,7 mm (1,27). A gracilitási mutató ezzel párhuzamosan alakul: Babócsa 2,15, Zsidai-rét 1,84, Kisménken 1,70 (összehasonlításként a szőcei és szomoróci *N. poëticus*ra 2,00). A levélszín az esetek 75 %-ában hamvaszöld, a felszíni viaszréteg miatt. A világoszöld levél viszonylag kevés (12,7 %), a viaszréteg hiánya elenyésző (feltehetően összefügg az életkorral és valamilyen környezeti behatással), a sötétzöld levélszín a kisménkeni réten fordul elő legnagyobb arányban (34 %).

A virágméreteket illetően az egyes populációk alig térnek el a magyarországi átlagtól. A lepelcső hossza / és átmérője átlagban 25,7mm/3,63 mm. Ezt az értéket a babócsai populáció egy tized eltéréssel adja. Nagyobbak a zsidai-réti virágok lepelcsővei (27,1 mm/3,7 mm), és kisebbek a kisménkeni réten (24,6 mm/3,6 mm), ahol a legnagyobb szórás feltehetően a még nem teljes virágzás miatt lehetséges. Ez a helyzet a külső lepelcimpa hosszmeretére nézve is: az átlag 26,1 mm, Babócsán 25,2 mm, Zsidai-réten 27,2 mm, Kisménken 26,1 mm (ugyancsak itt a legnagyobb szórással). A lepelcimpa szélesség méretek szórása alig különbözik a termőhelyek között (2,58 – 2,59), de a szélesség/hossz arány már eltéréseket mutat. Ez avval jár együtt, hogy a babócsai populációban a legnagyobb a széles-vállas tövű, kicsípített csúcsú, tojásdad és a visszás-tojásdad lepelcimpák számaránya (89,5 %), a Zsidai-réten hasonló, de a kisménkeni réten a keskenylándzsás és a lándzsás lepelcimpák számaránya dominál (64,7%). Tudni kell azt is, hogy a külső és a belső lepelcimpakör tagjai a babócsai és a kisménkeni állományban nagyobb számarányban hasonlóak (tehát tojásdad vagy lándzsás alapalakúak mindkét körben), a zsidai populációban a tojásdad külső lepelcimpákkal is sok esetben lándzsás belsők vannak együtt. A mellékfelépítés átlagos hosszmerete / és átmérője Babócsán 2,8 mm/9,8 mm, a Zsidai-réten 3,9 mm/8,96 mm, Kisménkenen 2,96 mm/9,36 mm. A henger alakú vagy fölfelé táguló mellékfelépítés aránya országosan megegyezik (50-50 %), de a babócsai populációban 43,6 %, a zsidai-réten 51 %, és a kisménkeniben 80 % a hengerek részaránya.

A virág színe tekintetében szürkésfehér, fehér, vajfehér és sárgásfehér árnyalatokat különböztettünk meg. A mellékpárta alapszíne általában sárga vagy narancs, koszorúja sárga, narancs, piros, vörös lehetett. Virágzás vége felé a színek fakultak. A kultúrváltozatokra jellemző zöldes árnyalatok alig jelentkeztek. A babócsai populációt 90,5 %-ban fehér és vajfehér, a zsidait 4,7 %-ban fehér, 65,7 %-ban vajfehér, 29,6 %-ban sárgásfehér, a kisménket 56,3 %-ban fehér, 34,2 %-ban vajfehér 3,8 %-ban szürkésfehér, 5,7 %-ban sárgásfehér lepelcimpák jellemzik. (A színek megítélése szubjektív és relatív, a színek a virágzás során változhatnak, továbbá halvány árnyalatokban értendők.)

A babócsai populáció virágainak portokjai a lepelcsőben helyezkednek el, portokérskor a felső három éri el a lepelcső torkát. A vasi populációkban gyakran mind a hat megjelenik a lepelcső torkában, sőt kiemelkedik abból. A Babócsán 94,1 % a két szintben elrendezett (2 x 3) portokok aránya, a Zsidai-réten csaknem azonos az egy szintben levőkével (52,8 illetve 47,2 %). Kisménken a portokok egy szintben viselő virágok aránya 68,9 %, és közülük (19,6 %-ban kiemelkednek a lepelcsőből).

Az állományok populáció-dinamikája két reprodukciós stratégián alapul. A változékonyság fenntartása, rekombinánsok keletkezése szempontjából jelentős az ivaros szaporodás, a maggal való elterjedés. Az egymáshoz közeli egyedek morfológiai hasonlósága sarjagymaképződésre utal. Az egy elődtől származó, sarjtelepeket alkotó egyedek eltérő virágzási ideje szintén a genetikai rekombinációt biztosítja.

Teratóma: Kisménkenen fordult elő két esetben, sallangos leplűség formájában. Kétvirágú tökocsányt szintén csak ott figyeltünk meg egy esetben.

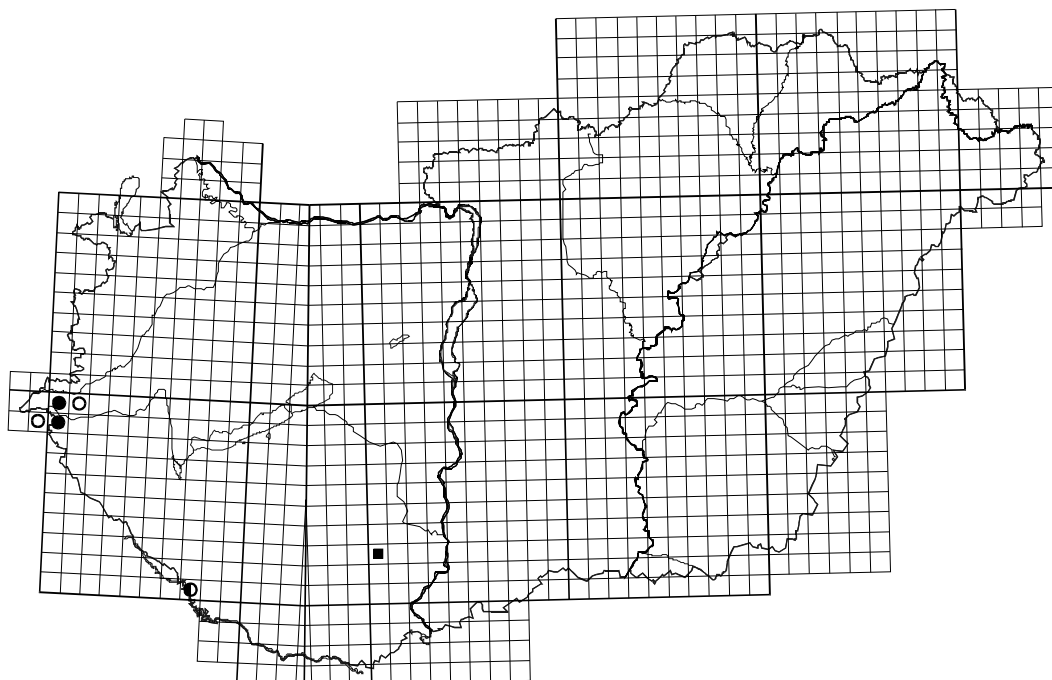
Értékelés

A vizsgált taxonok elterjedési területükön összefüggően nem, hanem sporadikusan fordulnak elő. Délnyugat-Magyarországon nem különülnek el a *Narcissus poëticus* és a *N. stellaris* fajok. A hazai elterjedési területen a *N. poëticus* bélyegek a somogyi babócsai populációban fordulnak elő súlyozottan: a lepelcimpák többségben tojásdad, visszás-tojásdad alakúak, csúcsuk kicsípített, alapjuk széles, egymást többé-kevésbé átfedik, színük (hó- vagy tej-) fehér. A lepelcső többségében lapított, a két porzókör nem egy szintben áll. A szélesebbek levéllemezek dominálnak. A vasi populációk a *N. stellaris* bélyegeken gazdagok: keskenylándzsás és lándzsás, nem (hó- vagy tej-) fehér és nem átfedő lepelcimpák, egy szintben rendeződő portokok, keskenyebb levelek. Kisménkenen csaknem elenyésző, a Zsidai-réten nagyobb a *N. poëticus* bélyegek aránya. A többi hazai adat a *N. poëticus* kerti fajtáinak kivadására vonatkozik.

A babócsai Basakertben statisztikusan a *N. poëticus*hoz közel álló populáció él, amely e faj ősi alakjának a *N. stellarissal* kissé hibridizálódhatott változatát (de nem a *N. stellarist*) reprezentálja, és erősen különbözik

a mai „poëticus” fajtáktól, amelyek körébe tartoznak a szőcei és szomoróci példányok. A Zsidai-réti és különösen a kisménkei állományok egyértelműen *N. stellaris* bélyegeket mutatnak. A *N. poëticus* „vonások” megléte azonban a két faj (WEBB szerint alfaj) genetikai kölcsönhatását bizonyítja.

Magyarországon ez a csillagos nárcisznak (*N. stellaris* Haw. 1831) nevezett taxon az aktuálisan veszélyeztetett száraz növényfajok közé tartozik (RAKONCZAY (1990)). A nemesített kerti fajták terjedésével és kivadásával határozottan felmerül a genetikai erózió elleni védelem szükségessége. A termőhelyi körülmények megváltozása (csatornázás, cserjésedés, ültetvények, kaszálás és legeltetés hiánya) Kisménken és a Zsidai-réten igen erős egyedszámcsökkenést okozott, ami ugyancsak nagy feladatokat ró a természetvédelemre. A visszaszorulást az is jelzi, hogy a gödörházi (Szentgyörgyvölgyi TK) előfordulást nem sikerült bizonyítanunk (lehet, hogy egyébként is azonos a kisménkeivel), a nagymányoki (Mecsek, Zengő) – korábban megyei védettségű – állomány az illetékesek szerint kipusztult.



1. térkép. Fehér virágú nárcisz-alakkörök a Dél-nyugat-Dunántúlon

● - *Narcissus stellaris*; ○ - *N. poëticus cultus vel subsontaneus*; ● - *N. poëticus*; ■ - eltűnt, kiveszett.

Irodalom

- ADLER, W. – OSWALD, K. – FISCHER, R. (1994): Exkursionsflora von Österreich. Ulmer, Wien.
- BLANCHARD, J. W. (1990): Narcissus. Alpine Garden Soc., Surrey.
- CSAPODY I. (1982): Védett növényeink. Gondolat, Budapest.
- DALLA FIOR, G. (1981): La nostra flora. Monzoni, Trento.
- DEGEN Á. (1936): Flora Velebitica I. Ung Akad. Budapest.
- DOSTÁL, J. (1950): Kvetena ČSR. Praha.
- HEGI, G. (1939): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. II. 2. Parey, Berlin-Hamburg.
- HESS, H. E. – LANDOLT, E. – HIRZEL, R. (1967): Flora der Schweiz I. 2. Auf. Birkhauser, Basel-Stuttgart.
- ISÉPY I. – PRISZTER SZ. (1972): Chorologische und Phänologische Untersuchungen an mediterranen Geophyten. I. Narcissus. – Annal. Univ. Sci. Bp. 14. 105-117.
- JÁVORKA S. – SOÓ R. (1951): A magyar növényvilág kézikönyve. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- JÁVORKA S. (1925): Magyar Flóra (Flora Hungarica). Studium, Budapest.
- PAPARISTO, K. – QOSJA, XH. – DEMIRI, M. (1982): Flora e Tiranës. Tirana.
- PIGNATTI, S. (1982): Flora d'Italia III. Ed. Agricola, Bologna.
- RAKONCZAY Z. (1990): Vörös könyv. A Magyarországon kipusztult és veszélyeztetett növény-és állatfajok. Akadémiai Kiadó, Budapest.

- RAPAICS R. (1940): A magyarság virágai. Athenaeum, Budapest.
- SÁVULESCU, T. (1966): Flora Republicii Socialista România XI. Ed. Academiei RSR,
- SCHUBERT, R. – VENT, – W. ROTHMALER, W. (1990): Exkursionsflora, V. Volk und Wissen, Berlin.
- SIMON T. (1992): A magyarországi edényes flóra határozója. Tankönyvkiadó, Budapest.
- SOÓ R.: (1973): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve VI. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- WEBB, D. A. (1980): Narcissus L. in Tutin, T.G. – Heywood, V. H. et al.: Flora Europaea V. Cambridge University Press, Cambridge.
- STOIANOV, N. – STEPANOV, B. (1948): Flora na Bulgaria, Sofia

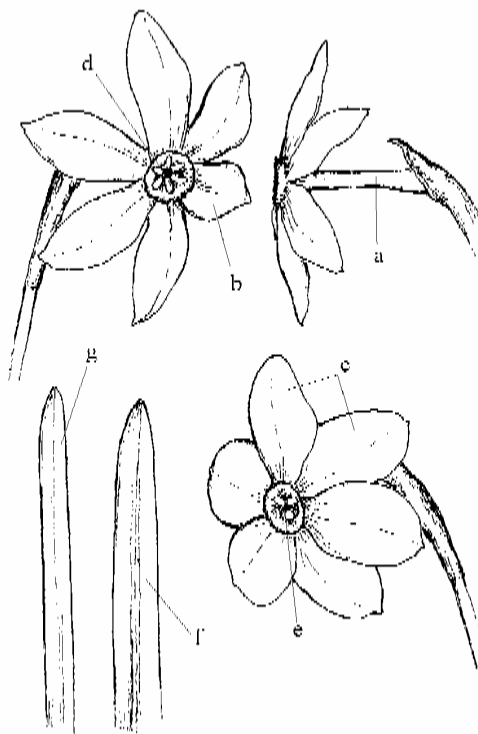
Summary

The white-flowered *Narcissus* of South-West Transdanubia (Hungary)

I. SZABÓ

Some natural populations of white-flowered *Narcissus* can be found on South-West Transdanubia (Hungary). It is worth to pay attention to their conservation, maintenance and to study their micro-evolutionary processes. Comparative morphometric studies of the flowers were done in 1999 and 2000 to distinguish the distribution of certain ancestral features of *N. poëticus* and *N. stellaris*.

The studied populations of *N. poëticus* and *N. stellaris* occur sporadically but have not been genetically isolated from each other and from the cultivated and renaturalized individuals. The population of Basakert (ruins of a Turkish settlement near Babócsa, Somogy county) is definitely characterized by *N. poëticus* features showing the trails of domesticated lines from the 16th century. The Pre-Alpine populations (Vas and Zala counties) are dominated by *N. stellaris* features, nevertheless, the morphological pattern of gene-flow between the two ancestrals are estimated. It is necessary to protect the populations against genetical erosion and habitat degradation.



1. ábra. A *Narcissus stellaris* és *Narcissus poëticus* jellemzői. (KÓRA Judit rajza)

a – lepelcső; b – *N. stellaris*-típusú lepelcimpák; c – *N. poëticus*-típusú lepelcimpák;
d – *N. stellaris*-típusú porzótáj; e – *N. poëticus*-típusú porzótáj; f – *N. stellaris* levélének csúcsi részlete; g
– *N. poëticus* levélének csúcsi részlete.

Új adventív növény a hazai flórában: a sárga bohócvirág (*Mimulus guttatus* Fischer ex DC., Scrophulariaceae)

BALOGH Lajos¹ – SIMON Tibor² – SZABÓ Mária³ – VIDÉKI Róbert⁴

(1) Savaria Múzeum, Természettudományi Osztály, H-9701 Szombathely, Kisfaludy S. u. 9., savmuzna@flagnet.hu

(2) ELTE, Növényrendszertani és Ökológiai Tanszék, 1083 Budapest, Illés u. 25.

(3) ELTE, Természetföldrajzi Tanszék, 1083 Budapest, Ludovika tér 2., szmarcsi@ludens.elte.hu

(4) BDF, Kémia és Környezettudományi Tanszék, H-9701 Szombathely, Károlyi G. tér 4., rvideki@fs2.bdtf.hu

Bevezetés

A természetes növénytakaró változásának, főképpen visszaszorulásának – a közvetlen emberi hatások mellett – hazánkban is egyre jelentősebb előidézőjévé válik az adventív, közülük különösen az invazív növények fokozódó térhódítása (pl. KOVÁCS – PRISZTER 1974, CSAPODY 1960, 1996, BALOGH 1996, BARTHA et al. 1996, KOVÁCS – TAKÁCS 1997, PRISZTER 1997, DANCZA et al. 1998). A közelmúltban közölt vesszős aggófűhöz (*Senecio inaequidens* DC., DANCZA – KIRÁLY 2000) és a rövidkocsányú iszapfűhöz (*Lindernia dubia* L./ Pennel, MOLNÁR et al. 2000) hasonlóan újabb növényvándor érte el Magyarországot. Az észak-amerikai származású sárga bohócvirág – *Mimulus guttatus* DC. – már Európa nagy részén meghonosodott, elsősorban folyóvizek mentén. Híradásunk a kilencvenes évek közepén a Duna, majd végén a Rába-menti megjelenéséről tudósít, továbbá ismerteti a növény alaktani, ökológiai, fenológiai jellemzőit, elterjedtségét, valamint európai kitekintést is nyújt a faj pályafutására vonatkozóan.

Rendszertani besorolás

A tatógatófélék családjának (Scrophulariaceae) Scrophularioideae (Antirrhinoideae) alcsaládja Gratiolae Wettst. tribuszába tartozó *Mimulus* L. Sp. Pl. ed. 1, 634 (1753) nemzetség elterjedési területe extratropikus Amerikára, főleg Észak-Amerika mérsékeltövi, boreális, illetve Chile hűvös, óceáni tájaira esik. Az ismert fajok száma 150 körül van (HEB et al. 1972), a XIX. sz. végén még csak fele ennyi volt (JACKSON et al. 1895). Kisebbszámú Dél- és Kelet-Ázsiában, Dél-Afrikában, Új Zélandon és Ausztráliában is előfordulnak (GRANT 1924, THOMPSON 1996). A nemzetség fajszáma nyugati Észak-Amerika flóraterületén a leggazdagabb (KNAPP 1965). Ezen belül is Kaliforniában; itt élő fajait THOMPSON (1996) két alnemzetségbe (5, illetve 4 fajcsoportba) sorolja.

Az Európában ismertebb taxonok az alábbi csoportokba tartoznak. A genus *Mimulus* alnemzetségének *Eumimulus* Gray szekciójához az Észak-Amerika keleti részén honos évelő *M. ringens* L. (nagyvirágú b.), az *Erythranthe* (Spach) Greene szekciójához az évelő kaliforniai *M. cardinalis* Dougl. in Benth. (bíbor b., bíbornokvirág) és a kanadai *M. lewisii* Pursh (kanadai b.), a *Mimuloides* szekciójához pedig a szintén észak-amerikai egyéves *M. pilosus* (Benth.) S. Watson tartozik. A *M. guttatus* DC.-t a *Simiolus* Greene emend. Grant szekciójába sorolják. Az ide tartozó fajok általában egyévesek, különböző színű pártával (beleértve a sárgát is), vagy évelők, amelyek mindig sárga virágúak. Terméses csészéjük erősen és aszimmetrikusan megduzzad, miközben többé-kevésbé bezárul. Ilyen pl. a dél-amerikai (Peru, Chile) egyéves *M. pilosiusculus* H. B. & K. és *M. variegatus* Lodd. vagy az észak-amerikai évelő lágyszárú *M. tilingi* Regel is. A számos európai flóraműben szereplő észak- és dél-amerikai (Peru, Chile) lágyszárú évelő *M. moschatus* Dougl. ex Lindl. (illatos b., pézsmavirág) a *Paradanthus* Grant fajgazdag szekciójába tartozik, miként pl. a *M. nepalensis* Benth., és a távol-keleti *M. stolonifer* Novopokr. egyéves fajok is. A genus másik, *Schizoplacus* alnemzetségéből a *Diplacus* A. Gray szekciót emeljük ki, amely cserjés vagy félcserjés növényeket tartalmaz, így pl. az észak-amerikai *M. aurantiacus* Curtis (syn.: *M. glutinosus* Wendl., ragadós b.). Fajait, amelyek Észak-Amerika délnyugati részének jellegzetes cserjés, ún. chaparral-vegetációjában élnek, *Diplacus* néven külön nemzetségbe is sorolják (KNAPP 1965, BRICKELL 1993). Ebbe a subgenus-ba tartoznak még a *Mimulastrum* A. Gray, *Oenoe* A. Gray és az *Eumanus* A. Gray szekciók.

Nevezéktani nehézségek

A *M. guttatus* helyes megnevezésével régóta problémák vannak. A korai taxonómusok gyakran összekeverték a *M. luteus* L.-vel, mert vegetatívan nagyon hasonlóak. A növényre számos szerző által tévesen használt név a *M. luteus*. A közeli rokon, igazi *M. luteus* L. azonban egy másik, Chilében honos

élvő lágyszárú. A vonatkozó leírások, határozókulcsok áttanulmányozása alapján a megnevezésbeli tévedések oka valószínűleg az alábbiakra vezethető vissza.

Mind a *M. guttatus* DC., mind a *M. luteus* L. virága sárga (luteus). Ezenkívül mindkettő barnásvörösen pettyezett (guttatus) is. Azonban a latinul pettyezettnek (*/M./ guttatus*-nak) nevezett faj virága kevésbé (inkább csak a pártatorkon, aprón), a sárgának (*/M./ luteus*-nak) nevezetté pedig annál jobban (a pártacimpákon is, de nagyobb foltokban) pettyezett (guttatus). A pettyezettnek (*/M./ guttatus*) nevezett faj virága tehát nagyobb felületarányban foltos, ezáltal összehasonlítva világosabb, sárgább (luteus), mint a latinul sárgának (*/M./ luteus*) nevezett fajú. Összességében egy szerencsétlen, a valós színviszonyokhoz képest fordított érvényes latin elnevezés okozhatja számos adatközlő téves névhasználatát. Az így érzékelhető diszharmóniát a nemzeti nyelveken történt névadások sem mindig enyhítik, kivéve például a pozitív magyar példát (PRISZTER 1998).

SILVERSIDE (1978) szerint is a párta mintázatának az egyes taxonok esetében meglévő változatossága a két faj összekeverésének a fő oka. (Még akkor is így van ez, ha ismeretes, hogy a *M. guttatus* brit populációi genetikailag jóval kevésbé változékonnyak, mint hazájában.) Tovább bonyolítja a helyzetet, hogy – pl. egyes észak-amerikai populációk esetében – a *M. guttatus* pártacimpái is viselhetnek foltokat, másrészt pedig az – Európában nemcsak spontán, de természetesen is nagyon ritka – *M. luteus* var. *luteus* pártacimpáiról a foltok hiányoznak. E zavar, amely a régi irodalmi adatokat megbízhatatlanná teszi, a kertészeti irodalomban a mai napig él (pl. MOGGI – GIUGNOLINI 1986). SILVERSIDE a mirigyszőrök meglétét vagy hiányát sem tartja taxonómiai jelentőségűnek, kialakulásukat sokkal inkább az időjárástól függőnek. Hasonlóképpen, a növény minden szervének méretére hatnak az élőhelyi viszonyok. A levelek karaktere leginkább az alsó szárlevelekről vagy a nyári vegetatív növekedésről ítélhető meg.

A keveredés okának magyarázatához MACNAIR (in litt. ad Balogh 2001. II.) még az alábbiakat fűzi. „A vegetatív állapotban való nagyfokú hasonlóság mellett néhány *M. luteus* populáció virágai ugyanolyan pontozott mintázatúak, mint a *M. guttatus* esetében (a *M. luteus* más populációinak virágain ugyanakkor nagy foltok vannak, amelyek nagyon különbözők). Érdekes, hogy DARWIN is a *M. luteus*-on tárgyalta az ön- és keresztbeporzást; lehetséges, hogy az általa használt növény is a *M. guttatus* volt? Ma mindenesetre citológiai vizsgálattal könnyen eldönthető a kérdés: a *M. guttatus*-nak 28, a *M. luteus*-nak pedig 56 kromoszómája van.”

A *Mimulus* nemzetség neve latinul kis (panto)mímest vagy komikus színész(ké)t jelent, a nyelvcsapata arcszerűségére utalva. Legelterjedtebb magyar neve bohócvirág, de használatosak még az álarcvirág és a majomvirág nevek is (PRISZTER 1998). Angolul monkey musk (BUTCHER 1961), monkeyflower (HEGI 1918, FITTER et al. 1991) vagy maidenwort (HEGI 1918), franciául mimule (HEGI 1918), németül Gauklerblume (HEGI 1918), oroszul gubasztyik (NOVOPOKROVSKIJ 1955). A *M. guttatus* DC. magyar neve sárga bohócvirág (PRISZTER 1998), angolul pubescent monkey musk (BUTCHER 1961) vagy monkey-flower (CLAPHAM et al. 1962), franciául mimule à fleurs jaunes (HARTL 1975), németül Gelbe Gauklerblume (HEGI 1918, ROTHMALER 1970) vagy Gefleckte G. (HEB et al. 1972, HARTL 1975, ROTHMALER 1995), oroszul gubasztyik krapcsatuj (= pettyes ~) (NOVOPOKROVSKIJ 1955), szlovákul carodejka škvrnitá (= foltos varázslónő). A *M. luteus* L. magyar neve chilei bohócvirág (PRISZTER 1998), angolul glabrous monkey musk (BUTCHER 1961) vagy blood-drop emlets (CLAPHAM et al. 1962, FITTER et al. 1991), másutt yellow monkeyflower (MACOBOY 1988), egyéb nyelveken eddig nem találtuk a szakirodalomban. E nomenklatúrai útvesztőt látva talán nem meglepőek az időnként fellépő tévedések.

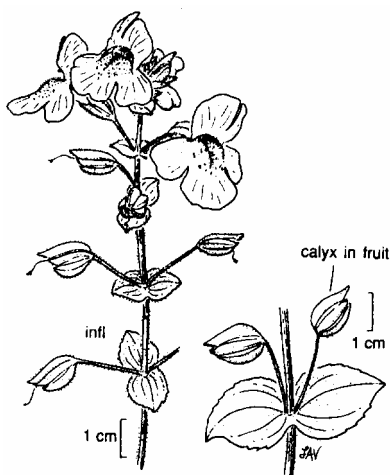
Alaktani jellemzők

Mimulus guttatus Fischer* ex De Candolle (Cat. Pl. Horti Monsp. /1813/ 127) (syn.: *M. luteus* Benth. in DC. Prodr. X. /1846/ 370, p. p.; auct. plur. non L. 1763; *M. langsdorffii* J. Donn in Hort. Cantab., ed. 7 /1812/ 182, nomen nudum); (*FISCHER: Hort. Gorenk. ed. II. /1812/ 25)

Descriptioja és a *M. luteus* L.-től elkülönítő diagnosisa DE CANDOLLE (1813) munkájában: *M. foliis ovatis multinervis denticulatis, inferioribus petiolatis, caulibus basi repentibus adscendentibus pilosiusculis projectura foliorum subtetragonis, pedicellis folio floralis brevioribus*. DC. hort. monsp. ined. t. 60. Hab. ... Species affinis *M. luteo* cujus icon adest in *Feuill. peruv.*, sed differt: 1.° caule petiolisque pilosis nec laevibus; 2.° foliis inferioribus longe petiolatis nec subsessilibus; 3.° dentibus foliorum inaequalibus nec regularibus; 4.° pedicellis folio brevioribus nec duplo longioribus; 5.° flore fere duplo minore; 6.° fauce pilosa nec ut in icone Fewilleana glabro. (Feltűnő, hogy az 5. pontban a *M. guttatus* DC. virágát fele akkorán tartja, mint a *M. luteus* L.-ét! Ez a mai leírásokban másképpen van, lásd alább).

BENTHAM (in DE CANDOLLE 1846) a *M. guttatus* DC.-t és a *M. rivularis* Nutt.-t (érv. neve: *M. luteus* var. *rivularis* Lindl.) a *M. luteus* L. szinonímáiként tárgyalja, vagyis a két növényt egybevonja. Ezt jelzik a

honosságra utaló megjegyzései is: Észak-Amerikában Alaszkától Kaliforniáig, Dél-Amerikában Chile (vö. a vonatkozó további részekkel).



1. ábra. A *Mimulus guttatus* ábrázolása a Jepson Manual-ban (THOMPSON 1996)

Abb. 1. *Mimulus guttatus* in der Jepson Manual (THOMPSON 1996)

Fig. 1. *Mimulus guttatus* in the Jepson Manual (THOMPSON 1996)

A faj leírása CLAPHAM et al. (1962), FERGUSON (1972), HARTL (1975), SILVERSIDE (1978) és THOMPSON (1996) alapján. A növény hazájában, Kaliforniában kiadott kézikönyvnek (THOMPSON 1996) az előző, európai jellemzésektől jelentősen eltérő bélyegeit [szögletes zárójelben] tüntették fel (1. ábra). Az európai irodalom egyik legjobb ábrázolása JÁVORKA – CSAPODY (1929-1934) munkájában van, de sajnos csak a növény felső részét mutatja (2. ábra).

Kúszó tövű, gyér gyökérzetű [egyéves vagy] évelő lágyszárú. Az idősebb gyökerek vörösödők, a fiatalabbak fehérek. A főgyökérrendszer hajtás eredetű gyökerek egészítik ki vagy pótolják. A növény alul kopasz, felül (legalább a

virágkocsánykák és a csésze) \pm szőrös (gyakran mirigyes-szőrös); CLAPHAM (1962) szerint egyes amerikai populációk teljesen kopaszak is lehetnek. A virágzó szár üreges, vaskos, lehet felálló, felemelkedő vagy lefekvő, gyakran az alapjától elágazó, általában [2-](20-)30-50(-90)[-150] cm magas. A levelek állása átellenes. A levéllemez hossza [4-]10-80[-125] mm, szélessége (5-)10-60(-80) mm. A legalsók nyelesek, tojásdad, megnyúlt-tojásdad vagy vese alakúak; a középsők és a felsők tojásdadok, kerek-tojásdadok, szélesen lekerekített vagy szíves alappal ülők, a legfelsők szárölelők. A leveleknél jóval kisebb legfelső murvalevelek fokozatosan mennek át a rendes levelekbe, levágott alapúak, épek vagy finoman fűrészesek [a murvalevek tojásdad-szívesek, alapjuknál összenőhetnek, nem hamvas-deresek]. A levélszél szabálytalanul fogazott [gyakran csipkés]. [A levélalap gyakran szabálytalanul karéjos vagy hasadt]. [A levélnyelek 0-95 mm hosszúak.]



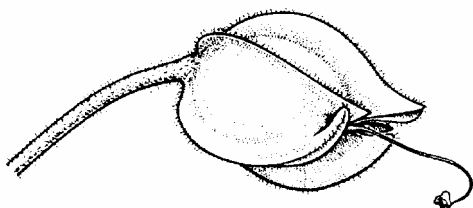
2. ábra. A *Mimulus guttatus* ábrázolása az Iconographia-ban (JÁVORKA – CSAPODY 1929-34)

Abb. 2. *Mimulus guttatus* in der Iconographie (JÁVORKA – CSAPODY 1929-1934)

Fig. 2. *Mimulus guttatus* in the Iconography (JÁVORKA – CSAPODY 1929-1934)

A virágzat a jól fejlett növénynél sokvirágú, végálló fűrt, amely \pm egyszerű fehér szőrökkel és nyeles mirigyekkel borított. A kétoldali szimmetriájú virágok a felső levelek hónaljában vagy szabadon magányosan állnak. A fűrtök 3-tól 7-virágúak [általában >5]. A kocsánykák hossza virágzáskor kb. ugyanolyan mint a csészéé, később megnyúlnak (a leghosszabbak kétszeresre is) (HARTL 1975); (10-)15-30 (az alsók néha -55) mm (CLAPHAM et al. 1962); 12-25 mm (FERGUSON 1972); 10-80 mm (THOMPSON 1996). A csésze dorziventrális, néha vörösen futtatott vagy pettyezett, [6-]15-20[-30] mm hosszú (HARTL 1975 szerint a virágzás alatt 8-17 mm), termésben [aszimmetrikusan] duzzadt (HARTL 1975 szerint 10-25 mm hosszú és 8-15 mm széles), harang alakú, ötélűen szögletes, egyenlőtlenül 5-fogú (tkp. gyengén kétajkú, mert a felső fog hosszabb

és szélesebb mint a másik 4). A csészecimpák \pm háromszögűek, előreállók; természetben az alsó kettő felgömbülve zárja a csészészájat és teljesen beburkolja a termést (3. ábra). (A nemzetségben – teratologikus esetként – előfordul a csészélevelek elszirmosodása, a kalikantémia. Az így képződő /félíg/ teltvirágúság kultúrában könnyen állandósulhat /FILARSZKY 1911./) A párta (10-)25-45 mm hosszú, világos- vagy tojássárga színű; csöve hengeres-harangszerű [2-40 mm], nyelve feltűnően 2-ajkú, 5-karjús. A felső ajak sima, felálló, 2-karjús. Az alsó ajak vízszintes helyzetű, 3-karjús, jóval hosszabb a felsőnél. A torok közelében és néha az alsó ajakon apró, vörös pettyek (vagy utóbbiakon ritkán foltok) vannak. Az alsó ajakon lévő 2 szőrös taréj által a pártacső szája \pm zárt. A bibe röviden 2-karjús, amelyek érintéskor összeállnak. A porzók száma 4, kétfőporzósság (didynamia), zártak. A portokfelek keresztben állók, a belsők rövidszőrűek, a külsők kopaszak. A placentáció axilláris.



3. ábra. A *Mimulus guttatus* elvirágzás után felfújódott csészéje (HARTL 1975)

Abb. 3. Das Kelch im aufgeblasenen Nachblütezustand von *Mimulus guttatus* (HARTL 1975)

Fig. 3. The swollen calyx of *Mimulus guttatus* after flowering (HARTL 1975)

A termés a némiképp megnagyobbodott csészébe foglalt megnyúlt, tompa csúcsú, zöld, lokulicid tok [5-12 mm]. A magvak száma sok, amelyek 0,3-0,5 mm hosszúak és 0,1-0,3 mm szélesek, kissé lapítottak, lekerekített végekkel tojásdadok, finoman barázdáltak, szürkésbarnák vagy barnák. A növény összességében hosszú sztolókat képez. Kromoszómaszáma vonatkozó közlések: CLAPHAM et al. (1962), SOÓ (1968): $2n = 28, 48$; FERGUSON (1972): $2n = 48$; HARTL (1975): $2n = 28, 28+2, 28+4, 56$; DOSTÁL (1989): $2n = 28 (30, 32, 48, 56)$; THOMPSON (1996): $2n = 14, 15, 16, 24, 28$; SLAVÍK (2000): $2n = 26, 28, 30, 48, 56$; MACNAIR (in litt.): $2n = 28$. Itt említhető meg, hogy a *M. guttatus* is azon növények közé tartozik, amelyeknél rejtett poliploidia vagy aneuploidia ismert. Ez esetekben a ploidia különbségek nem, vagy csak igen kis mértékben nyilvánulnak meg külső bélyegeken (BORHIDI 1995). E jelenség ugyanakkor újabb fajok képződéséhez is vezethet (VICKERY 1995).

Változatossága. A *M. guttatus* DC.-t – a *Simiolus* szekcióba tartozó más észak- vagy dél-amerikai származású, kritikus fajokat magába foglaló aggregátumokhoz hasonlóan (SILVERSIDE 1981) – THOMPSON (1996) rendkívül komplex fajnak tartja, s alatta a következő taxonokat közli: *ssp. arenicola* Pennell, *arvensis* (E. Greene) Munz, *litoralis* Pennell, & *micranthus* (A.A. Heller) Munz; *M. glabratus* Kunth ssp. *utahensis* Pennell (Utah monkeyflower); *M. microphyllus* Benth. (small leaved monkeyflower); *M. nasutus* E. Greene; *M. whipplei* A.L. Grant (Whipple's monkeyflower). Egyes helyi populációk egyediek lehetnek, köztük azonban a távolságtól és magasságkülönbségtől függő átmeneti formák alakulnak ki. A változatokra nem tér ki. MACNAIR (1998) szerint a *M. guttatus* sensu lato olyan fajkomplex, amely nagyszámú fajt foglal magába, ugyanakkor taxonómiai vitát váltott ki. Ide tartoznak pl. a *M. guttatus* s. str., *M. nasutus* E. Greene, *M. laciniatus* A. Gray, *M. nudatus* E. Greene, *M. pardalis* Pennell, *M. cupriphilus* M.R. Macnair, *M. marmoratus* E. Greene, *M. glaucescens* E. Greene stb. A *M. guttatus* s. str. nagyon változékony faj. Feltételezik, hogy a fenti fajok nagy részének őse lehet, amelyek jóval korlátozottabb elterjedésűek (MACNAIR 1998). A Royal Botanic Gardens, Kew (2001) 7 alfaját és 15 változatát közli. HARTL (1975) szerint a hazájában rasszok (alfajok) komplexeként jelenlévő *M. guttatus* populációi ökológiailag, elterjedésben és részben kromoszómáiban is különböznek, noha a kereszteződés képessége megmarad. Az, hogy a közép-európai populációk melyik alfajhoz tartozhatnak, nem ismeretes. Változatosságuk alak-, virágszín- és szőrözöttség tekintetében még egy és ugyanazon populáció esetében is jelentős lehet. A faj élettani és alakotani jellemzői a különböző élőhelyi vízellátottság hatására adaptív változékonyságot mutatnak (RUVINSKY – ACKERLY 2000). Hibridek előfordulását HARTL (1975) leginkább a *M. luteus*-szal valószínűsíti.

Mimulus luteus L. (Sp. Pl. ed. 2 /1763/ 884) (syn.: *M. smithii* auct., vix Paxton)

Diagnosisa LINNÉ munkájában: *Mimulus repens*, foliis ovatis. †. Gratiola foliis subrotundis nervosis, floribus luteis (Feuill. peruv. 2. p. 745. t. 34.). Habitat in Peru. Descriptio-t nem ad.

A *M. guttatus* DC.-hoz hasonló fajt CLAPHAM et al. (1962), FERGUSON (1972) és SILVERSIDE (1978) szerint az alábbi bélyegek különböztetik el. A virágzat is (így az egész növény) kopasz (kivéve a csészé és a párta belsejét). A virágos szár rendszerint lefekvő. A levelek keskenyebbek, kihegyezettebbek, kevesebb és némileg szabályosabb fogakkal. A virágok száma kevés (< 10). A virágkocsánykák hossza (30-)35-60(-100)

mm (CLAPHAM et al. 1962); 25-70 mm (FERGUSON 1972). A sárga párta torkában apró, vörös pettyeket visel (var. *luteus*), vagy ezeken kívül még változó méretű vörös/csokoládébarna foltokat is az alsó ajkon és a pártacsó szájadékán (var. *younganus* Hook.), vagy pedig az ajkak rózsaszín-bíborral ± tarkítottak (var. *variegatus* Hook., syn.: *M. variegatus* Lodd.). Az alsó ajak lefelé hajlik és csak kissé hosszabb a felsőnél. A pártatorok nyitott. Kromoszómaszáma MACNAIR (in litt.) szerint $2n = 56$. FITTER et al. (1991) még hozzáteszik, hogy a növény a *M. guttatus*-nál kisebb.

A *M. guttatus* DC. és *M. luteus* L. elkülönítésének nehézségét érzékelteti az is, hogy utóbbiról a számos áttekintett irodalom egyikében sem találtunk igazán megbízható ábrázolást! A meglelt négy közül a legrégebbi a Curtis's Botanical Magazine-ban van, amely *Mimulus luteus* – Langsdorff's *Mimulus* név alatt a *M. guttatus* DC. színes rajzát adja (SIMS 1812). BUTCHER (1961) flórája egymással szemközi oldalakon közli a két fajt, amelyek rajzai csaknem azonosak. Azon bélyegek közül, amelyben különböznek (pl. a virágkocsányok hossza) pedig önmagával kerül ellentmondásba, mert a rajzok és a leírások felcserélt állapotot mutatnak; e munka tehát nem vehető figyelembe. A másik kettő ismeretterjesztő jellegű munka. MOGGI – GIUGNOLINI (1986) kertészeti enciklopédiája szinonimként tévesen a *M. guttatus* DC. nevet is feltüntet. FITTER et al. (1991) a *M. guttatus* felső növényrészét és egy virágát közelről, a *M. luteus* esetében azonban csak egy virágjának közeli színes ábrázolását mutatja be. Utóbbi két ábrázolás SILVERSIDE (1978) kulcsa alapján a *M. luteus* var. *variegatus* Hook. (syn.: *M. variegatus* Lodd.) növény alakjaihoz áll legközelebb.

A *M. guttatus*-szal szabadon kereszteződhet, hibridjük a *M. × robertsii* (SILVERSIDE 1976, 1990). Ez és további más – *M. cupreus* Regel (syn. /sensu BONSTEDT 1932/ *M. luteus* var. *cupreus* Hook.), kerti bohócvirág – gyűjtőnéven szereplő komplex hibridek könnyen összetéveszthetők elsősorban a *M. luteus*-szal. Az elkülönítés alapja a hibridek virágzatának nagyon rövid, de sűrű mirigyes szőrözöttsége (FERGUSON 1972). A *M. guttatus*, *M. luteus* és *M. cupreus* hibridjeinek jó leírását ROBERTS (1964, 1968) adja.

Eredeti és adventív elterjedés

Eredeti elterjedés. A *M. guttatus* Észak-Amerika nyugati részén honos: délen Északnyugat-Mexikóig, északon Alaszkáig, keleten Montanáig és Dél-Dakotáig, de Nyugat-Kanadában és a Sziklás-hegységben (s más hegységekben is) él. Kaliforniában közönséges növénynek számít (THOMPSON 1996). (A *M. luteus* Chilében és egyes szerzők szerint Peruban honos.)

Adventív elterjedés. Nagy és élénk színű virágai miatt a *Mimulus* nemzetség számos faja világszerte régóta kedvelt dísznövény (ld. pl. már THOMÉ 1877, vagy újabban HEYWOOD et al. 1979 és WIERSEMA – LEÓN 1999), melyeket változataikkal együtt a fontos kertészeti kézikönyvek részletesen taglalnak (WEHRHAHN 1931, BONSTEDT 1932). DE CANDOLLE (1855) szerint Európában 1812-ben ültették először: a montpellier-i botanikus kertben; innét származik a növény leírása is (idem 1813). A számos kertészeti változat közötti eligazodás nem mindig könnyű, miként például a *M. luteus* L. esetében BONSTEDT is megjegyzi: Diese Art ist sehr veränderlich und vielgestaltig; sie rechtfertigt den Namen „Gauklerblume“. Ehhez jön még, hogy a nemzetségben gyakoriak a hibridek (HEB et al. 1972, SLAVÍK 2000). Az Európa mérsékelt tájain szabadföldben kultiválható fajok közül leginkább a *M. luteus*, a *M. guttatus*, valamint a pézsmailata miatt cserepes dísznövényként tartott *M. moschatus* ismertek (DANERT 1975, BRICKELL 1993). Ritkábban a *M. cardinalis*-t (HEGI 1918) és a *M. ringens*-et (SILVA TAROUCA – SCHNEIDER 1922) is ültetik. Ugyanakkor számos kertészeti fajtát is művelnek, amelyek többnyire a *M. luteus*, *M. cupreus*, *M. variegatus* és a *M. moschatus* hibridjei (MACBOY 1988). Ezeket a termesztett komplex hibrideket *M. × hybridus* hort. ex Wettst. (tévesen *M. × tigrinus* hort. ex Vilmorin), vagy – FERGUSON (1972) szerint – a *M. cupreus* Regel (rezes b.) gyűjtőnéven foglalják össze. ADLER et al. 1994 szerint azonban a *M. cupreus* faj hazája Chile. Ez alatt valószínűsíthetően a valóban dél-amerikai *M. cupreus* L.-t értik, noha – sajnos – az auktorneveket nem szerepeltetik (!). A pártaszerű csészével bíró (kalikantémiás) alakok összefoglaló neve *M. duplex* hort. ex Wettst. GAYER (1936) a Vas megyei Gödörházáról írt monográfiájában a „*M. luteus calycanthemus* formáját” különösen gyakran kultivált cserepes virágként említi (vide etiam MORREN 1870). Mindezek után nem meglepő, ha Európa-szerte jóideje gyarapodnak a *Mimulus*-ok elvadulásáról, illetve meghonosodásáról szóló adatok.

A Brit-szigeteken történt meghonosodásának történetét a XIX. sz. közepéig DE CANDOLLE (1855) foglalja össze. Ennek dátumait a Brit-szigeteken 1815-re (Skócia), illetve 1824-re (Anglia) teszi, amelyeket HEGI (1918) is megerősít. CLAPHAM et al. (1962) szerint viszont csak 1830-ban regisztrálták először. Utóbbi munka a Brit-szigeteken már a XX. század közepén szinte teljesen elterjedtnek tekinti, akárha honos lenne. Napjainkra a Brit-szigeteken kívül Észak-Európa egész területén meghonosodottnak tekinthető (FITTER et al. 1991). Így például Finnország és Svédország déli területeiről HARTL (1975) jelzi. Norvégiában napjainkban

terjed erőteljesebben (JØRGENSEN 1999). Az egykori Szovjetuniónak e század közepéig elsősorban az északnyugati területeiről volt ismert, így: Prebaltikum (Észtország, Lettország), Ladoga – Iljmen-tó, Felső-Volga-vidék, Volga-Káma-vidék (NOVOPOKROVSKIJ 1955). Később már Ukrajnából is jelzik (PROKUBIN et al. 1987).

Franciaországból DE CANDOLLE (1855) a XIX. sz. közepéről jelzi először (Bretagne, Vogézek). Utóbbira vonatkozhat HEGI (1918) elzászi közlése is. HARTL (1975) Artois, Hennegau, az Ardennek, Lotaringia és Burgundia térségét említi. Németországban HARTL (1975) és LOHMEYER – SUKOPP (1992) szerint az első biztos adat 1824-ből van (Oldenburg). Azóta egyre többhelyütt és könnyen elvadult, és teljesen meghonosodott, így Thüringiában, Szászországban; lokális adatai váltak ismertté Bajorországban, Württembergben és Badenban; Rajna és Vesztfália tartományokban ritka volt és nem állandósult. Később további terjedését jelezték, elsősorban vízeséseknél, Bajorországban; továbbá a Falkenstein-nél, ahol az erdővel kb. 1100 m-re is feljutott (HEGI 1929). HARTL (1975) további adatai az alábbi térségekre vonatkoznak: Schleswig, Rajna-vidék–Pfalz, Harz, Hessen, Bajor-erdő, Fekete-erdő. SEYBOLD (1976) a Baden-Württemberg tartományban meghonosodott és terjedő adventívek között említi. SCHWABE (1987) a Fekete-erdőnél, a Rajna jobb oldali mellékvizei mentén már nagyon gyakorinak találta (a területre vonatkozó elterjedési térképet is közöl). LOHMEYER és SUKOPP (1992) a Közép-Európában elterjedt agrofitonok között tartja nyilván.

Lengyelország mai területén a Nysa Luzicka (Neisse) folyó sziléziai szakaszán teljesen meghonosodva (HEGI 1918, HARTL 1975) vált a lengyel flóra tagjává (MIREK et al. 1995). Csehországban az Elba középső szakasza mellett (1853), Morvaországban pedig Brünnben (1878) találták először (SLAVÍK 2000). A Cseh Köztársaság mai területén HEGI (1918) már többszörösen meghonosodottnak jelzi, úgymint az Érchegeységben, a Cseh-erdőben, a Szudétákban és Morvaországban. DOSTÁL (1950) ezeken kívül már a Cseh-medence és a Cseh-Morva-dombság területéről is jelzi, a morvaországi lelőhelyet pedig a Nyugati-Beszékében jelöli meg. HEJNY – SLAVÍK (1988) a Csehszlovákia területére Észak-Amerikából érkezett antropofitonok példái közt említi. Aktuális elterjedését SLAVÍK (2000) részletesen közli; jelenleg leginkább Délnyugat-Csehországban a Cseh-erdő (Sumava) északnyugati részén és annak előhegyeiben elterjedt, az Otava és a Moldva (Vltava) folyók mentén.

Svájcban a század elején még csak néhány adattal bírt (HEGI 1918). Előfordult a subsp. *rivularis* Nutt. f. *variegatus* (Lodd.) Voss elvadulása is (HEGI 1929). Az 1970-es évek elején elég ritka, átmeneti megjelenésűnek jelezték (HEB et al. 1972). Ausztriában XIX. századi jövevény (ADLER et al. 1994). HEGI (1918) Felső-Ausztria, Salzburg, Tirol és Karintia (1865-ban, először) tartományokban való előfordulásáról tudósít. JANCHEN (1975) szerint gyakran ültetik és alkalmanként elvadul. A kilencvenes évek elejéig szórványos megjelenésű Karinthia, Salzburg és Tirol tartományokban, de kisebb mértékben Felső-Ausztriában és Stájerországban is (ADLER et al. 1994). Olaszországban Dél-Tirolban az erdővel kb. 1200 m-re is felmegy (HEGI 1929). Szerbia flóraművében a faj nem szerepel (JOSIFOVIĆ 1974). HARTL (1975) Jugoszláviából nem ismert (MARTINČIĆ – SUŠNIK 1984). (A növény Románia, Szlovákia és (Kárpát-)Ukrajna területére vonatkozó jelenlétének részleteit lásd alább.)

Összegezve, a *M. guttatus* Európa nagy részén meghonosodott, így Ausztria, Belgium, Britannia, Bulgária, Csehország, Dánia, Finnország, Franciaország, Hollandia, Írország, Jugoszlávia, Lengyelország, Luxemburg, Németország, Norvégia, Románia, Svájc, Szlovákia és a Szovjetunió európai részének (prebalti és középső régiója) területén (FERGUSON 1972). Azóta az elterjedtség valószínűleg növekedett. MEUSEL (1943) korológiai atlasza még nem, az 1978-as kiadás azonban már tartalmazza szinantrop elterjedését Európában. Ez a Brit-szigetekre, Délnyugat-Skandináviára, Közép-Európa északi részére és a Prebaltikumra terjed ki. A Royal Botanic Garden Edinburgh (2001) európai flóra-adatbázisa a 3 – spontán előfordulással is rendelkező – *Mimulus*-faj egyikeként közli.

Európán kívül Észak-Amerika keleti részén (Norfolk, Connecticut és New York államokban), Argentínában és Új Zélandon is meghonosodott adventív (BRITTON – BROWN 1898, CLAPHAM et al. 1962, HARTL 1975, MACNAIR 1998).

A *M. guttatus* és a *M. luteus* hibridjének bizonyított adatai szórványosan Nagy-Britanniából és Dániából ismertek (HARTL 1975). Utóbbi egy bizonyító példánya az MTM Növénytar Herbarium Generale gyűjteményében is fellelhető (Jutland: Randbørdal, W of Vejle, Danmark, Aug. 30, 1971. V. Dalgaard & N. Jacobsen). Ugyancsak Északnyugat-Európából több más, a *M. cupreus* Regel gyűjtőnéven termesztett komplex hibridnek helyenkénti meghonosodását is közlik (a *M. luteus* adatainak jó része valószínűleg e hibridekre vonatkozik) (FERGUSON 1972).

Az igazi *M. luteus* jóval ritkább előfordulását CLAPHAM et al. (1962) a Brit-szigeteken elsősorban

Skóciából jelzi, megjegyezve, hogy Közép-Európában szintén meghonosodott. (Utóbbi megállapítás valószínűleg szintén e cikkben vázolt nevezéktani félreértés eredménye, s valószínűleg a *M. guttatus*-ra vonatkozhat.) Európából az 1970 előtti időkhöz FERGUSON (1972) is csak Skóciából jelzi, de utal rá: lehetséges, hogy Északnyugat-Európában másutt is előfordul. Az utóbbi időkben a Brit-szigeteken nagyon ritka (MACNAIR in litt.), és Észak-Európában is sokkal szórványosabban tekinthető csak meghonosodottnak, mint a *M. guttatus* (FITTER et al. 1991). SLAVÍK (2000) valószínűsíti, hogy a Csehországban ritkán termesztett *M. luteus* is előfordulhat elvadulva. Hasonlóképpen a közelmúltban Japánból is jelezték (KOMAKI 1983).

Európa több országából további *Mimulus*-fajok többé-kevesebbé sikeres meghonosodásáról, alkalmi előfordulásáról is ismertek adatok. Ezek leggyakrabban a *M. moschatus*-nak a *M. guttatus*-énál ritkább spontán előfordulására vonatkoznak (összegzését lásd FERGUSON 1972). További példaként említjük még, hogy a Brit-szigeteken a *M. cupreus* L. és talán más fajok is felbukkannak időnként (CLAPHAM et al. 1962). Ezekre azonban itt most nem térünk ki.

Kárpát-medencei előfordulások

A *Mimulus guttatus* a Kárpát-medencében a XX. század végéig csak az Északi- és az Északkeleti-Kárpátok néhány pontján volt ismert. Megjelenéséről illetve meghonosodásáról a XIX. század végétől irodalmi és herbáriumi adatok tanúskodnak.

Irodalmi adatok: Szlovákia mai területéről PAX (1898) az Északi-Kárpátokból Szepespatánál bőséges előfordulását jelzi. JÁVORKA (1925) a Körmöcbánya feletti Zólyom-völgyből, valamint Feketehegy fürdőnél (Szepes megyében) írja le, megjegyezve, hogy talán egyebütt is elvadult. LENGYEL (1926) a fenti kettőt összekötő további lelőhelyt közöl: a Királyhegy tövében egy, a Garamba siető patak mentén Telgárt és Vereskő között, tömegesen. A körmöcbányai adatot DOSTÁL (1950, 1989) is megerősíti, de újabb lelőhelyet is ad: Pohroní aj. (DOSTÁL 1989). A növény felvidéki terjedéséről részletesebben HAJDÚK (1970) számolt be. A mai helyzetet HRIVNÁK – CVACHOVÁ (1997), ZAHRADNÍKOVÁ (1997), MARHOLD (1999) és CVACHOVÁ (2000) alapján ismerjük. Napjainkban a legtöbb lelőhely a Carpathicum-ba, kevesebb a Pannonicum területére esik. Leggazdagabb előfordulása a Szlovák-érchegység déli részén, a Vepori-hegységben található, az Ipoly forrásvidékén, az Ipoly és a Rimóca felső folyásánál. Ritkábban a Murányi-fennsík északi részén az Alacsony-Tátrával határos vidéken, valamint a Garam mentén. Előfordulása ismert a Körmöci-hegységben, a Garam-menti Inócbán, a Duna-menti-síkságon, ahová a Garam vize leúsztatja. Az utóbbi időkben viszonylag gyorsan terjed. HRIVNÁK – CVACHOVÁ (1997) és CVACHOVÁ (2000) elterjedési térképet is közölnek. A történeti adatokat alapos tanulmányában pontosító MARHOLD (1999) szerint az is figyelemre méltó, hogy e faj legrégebbi szlovákiai előfordulásának lelőhelyei (Körmöcbánya 1881? vagy 1885; Nyilas? 1884; Merény, Fekete-hegy 1889) a német településekkel lehetnek összefüggésben. Feltételezhető, hogy Németországból került be dísznövényként, ahol 1824-ben már elvadult állományairól tudósítanak Oldenburgból (HARTL 1975).

A ma Ukrajnához tartozó Északkeleti-Kárpátokból is közli JÁVORKA – CSAPODY (1929-1934), igaz, pontosabb helymegjelölés nélkül. (A Kárpátokra vonatkozó részletesebb adatokat az ismertetett herbáriumi adatok tartalmazzák.) Az utóbbi fél évszázad 2000-ben elhunyt legnagyobb kárpátaljai floristája, Fodor István 1970-ben a máramarosi Rahói járásban lévő Gyertyánligetnél (ma: Kobileckaja Poljana) talált rá (FODOR 1974). Figyelemre méltó, hogy e lelőhely nem esik messze az ugyanezen járásban, de két völgyel keletebbre és magasabban lévő Körösmezőtől (ma: Poljana Jaszinya), ahonnan (amennyiben a nehezen kibetűzhető herbáriumi cédula ilyen olvasata helyes) a faj első kárpát-medencei herbáriumi adata származik (VÁGNER Lajos, 1847). Romániában 1960 előtt csak egy adata volt ismert, a Maros megyei Nyárádfőről (ma: Ungheni; GHISA 1960).

Herbáriumi adatok. A hazai herbáriumokban hozzáférhető kárpát-medencei *Mimulus*-anyag revideálásának eredményeit az alábbi felsorolás ismerteti. Nemcsak a spontán, de a termesztésből származó lapok adatait is szerepeltetjük, mert e térségünkben nem túl gyakori dísznövény esetleges elvadulási lehetősége szempontjából ezek is tájékoztató értékűek lehetnek. A *M. guttatus*-ra vonatkozó spontán gyűjtések adatait MARHOLD (1999) is közli. A teljesség kedvéért azonban mi is szerepeltetjük, különös tekintettel a tudománytörténeti szempontokra (az adatok tanúsága szerint pl. a Körmöcbánya melletti, Zólyom-völgyi lelőhely némi túlzással nagy botanikusaink egyik zárandokhelyének nevezhető). Sajnos néhány kézzel írt, nehezen olvasható lelőhelyadatot az OMKSH /1895/ segítségével sem sikerült pontosan azonosítani. E téren MARHOLD (1999) tanulmánya volt értékes segítségünkre, amelyet közvetlenül tanulmányunk leadása előtt kaptunk kézhez (FEHÉR Sándor /Nyitra/ jóvoltából). MARHOLD a növény legrégebbi előfordulási helyét és idejét próbálta meg tisztázni Szlovákia területén. Több herbárium anyagát

tekintette át, köztük az budapesti MTM Növénytarát is (BP). (Itt jegyezzük meg, hogy az egymástól függetlenül elvégzett revízió eredménye teljesen megegyezik.) Vizsgálatai szerint az első lelőhely valószínűleg a Bars vármegyei Körmöcbánya környéke, de az elsőbbség furcsamód nehezen eldönthető. Többek között az „esélyes” Václav VRANÝ és Izabela TEXTORIS innen, valamint SZIGLIGETI máshonnan származó anyagát is vizsgálat alá veti. Utóbbinak az 1884. évben gyűjtött lapján látható felíratot („Comit. Scepusiensis, Nyirecz”) a korabeli térképek, a Szepesség községjegyzékei, és a budapesti MTM segítségével sem sikerült megfejteni. A Szepesség kiváló ismerője, CHALUPECKÝ I. feltételezi, hogy egy helységnév félrehallásáról van szó, és a név valójában Hnilec-re (Nyilas) vonatkozik, amely azonban Gömör és Kishont vármegyében volt. Ugyanakkor egy hasonló nevű, de Szepes vármegyében lévő község, Hnilčík (Szepespatak) mellett is megtalálták e fajt 11 évvel később. Mindezek után arra a megállapításra jut, hogy a sárga bohócvirág első szlovákiai előfordulásának kérdését nem lehet egyértelműen lezárni. A legkorábbi, minden kétséget kizáró adatnak BORBÁS gyűjtését tartja Körmöcbánya környékéről 1885-ből. Az itteni lelőhelyet egyébként szerinte először HOLUBY (1901) közölte: „Umgebung von Kremnitz“, ahol mint „*Mimulus luteus* L.” szerepel.

Végeredményben a spontán előfordulási növényeket tartalmazó lapok mind *M. guttatus* DC.-nak bizonyultak. A *M. luteus* L., valamint a *M. cupreus* REGEL néven összefoglalt hibridek lapjai pedig mind termesztésből származnak. (Mivel herbáriumai anyagon a változatok elkülöníthetősége nem lehetséges teljes biztonsággal, ezért az eredményeket csak faji szinten közöljük.)

A sárga bohócvirág Kárpát-medence-beli spontán előfordulásait dokumentáló hazai herbáriumai adatok az alábbi négy egykori vármegye területére esnek: Máramaros vm.: Körösmező (Poljana Jaszinya) [←?] (ma: Ukrajna); Szepes vm.: Szepespatak (Hnilčík, Eisenbach), Merény: Fekete-hegy (Nálepkovo: cast' Cierna hora); Bars vm.: Körmöcbánya (Kremnica); Gömör és Kishont vm.: Nyilas (Hnilec)[?], Vereskő (Cervený Kamen) (ma: Szlovákia).

A hazai herbáriumokban hozzáférhető kárpát-medencei *Mimulus*-adatok
(BALOGH L. 2001. januári revideálása alapján)

A) Szubspontán eredetű gyűjtések:

Mimulus guttatus Fischer ex DC. 1813

„*M. luteus*”: Flora der Marmaros, ?K/Rjovjána Janig, [? talán: Poljana Jaszinya = Körösmező] 1847, L. Vágner (BP-HCP). „*M. luteus* L.”: Comit. Scepusiensis, Nyírecz [? talán: Hnilec = Nyilas (Gömör és Kishont vm.) vagy Hnilčík = Szepespatak (Szepes vm.) ?], 1884. aug. Leg.: L. Szépligeti (BP-HCP). *Indet. specimen*: In humidis Cremnitzii, Jul. 1885. Dr. Borbás (BP-HCP). „*M. luteus* L.”: Fekete hegy, Szepes megye, 1889. júl. Leg.: Szépligeti (BP-HCP). „*M. luteus* L.”: Flora der Karpathen, Am Eisenbach [Hnilčík = Szepespatak] oberhalb Méreny [Merény = Szepes vm.] häufig. 12. 8. 1895. Höhe: 560 m. Legit.: F. Pax (BP-HCP). „*M. luteus* L.”: Hungaria, Kremnitz: Jägerhorn sponte nascens, VIII. 1898. Leg.: Dr. C. Brancsik (BP-HCP). „*M. luteus* L.”: Hungaria occidentali-septentrionalis. Secus rivulos ad Körmöcbánya, frequent in valle Hüsylvölgy et Zólyomvölgy. P[atria]: California, Mexico, Chile. 1899. Simonkai (BP-HCP). „*M. luteus* L.”: Körmöcbánya: Zólyomvölgy, egészen a Goldbrunn aljágig gyakori. Bars m. 1907. VII. 29. Gy.: Jávorka S. (BP-HCP). „*M. guttatus* DC.”: Körmöcbánya, a zólyomi völgyben patak partján, sok. 1911. VIII. 26. L.: Dr. Moesz G. (BP-HCP). „*M. luteus* L.”: Bachufer im Solathale bei Kremnitz, 650 m. 4. 8. [19]12. F. Pax (BP-HCP). „*M. luteus* L.”: Ad ripam rivuli „Körmöczi vízvezeték” in valle Zólyom, pr. Körmöcbánya. 1913. VII. 2. Leg.: Margittai (BP-HCP). „*M. luteus* L.”: Hab. in valle Zólyom, pr. Körmöcbánya, com. Bars, c. 600 m. 1914. VI. Leg.: A. Margittai (BP-HCP). „*M. guttatus* DC.”: Comit. Gömör: ad rivulos ad pedem m. Királyhegy prope Vereskő, in alt. cca 850 (-900) m. 23. VII. 1926. Dr. Lengyel s. k. [számos duplummal] (BP-HCP). „*M. luteus* L.”: Comit. Gömör: ad rivulos ad pedem m. Királyhegy prope Vereskő, in alt. cca 850 m. 23. VII. 1926. Dr. G. Lengyel (BP-HCP). „*M. guttatus* DC.”: Slovakia, pr. opp. Kremnica, ad rivulos, alt. 640 m s. m. 27. VIII. 1963. Leg.: Moldvai (BP-HCP).

B) Kultivált eredetű gyűjtések:

Mimulus cardinalis Douglas in Benth 1835

„*M. cardinalis*”: c. Sabariae. [Szombathely] 1844. Szenczy Imre (Szenczy Imre herbárium, XXIII. 6.) (SAMU). „*M. cardinalis* Lindl.”: Culta. 1900. VIII. 31. Polgár Sándor (DE). „*M. cardinalis* Dougl.”: Budapest, Gellérthege mellett, az Agráregyetem botanikus kertjéből. 1948. VIII. 15. Papp József (Herb. Inst. Botanici Univ. Debrecen) (DE). „*M. cardinalis* Dougl.”: Debrecen, in horto botanico culta. 1952. VI. 25. [gyűjtő nélkül] (Herb. Inst. Botanici Univ. Debrecen) (DE).

Mimulus guttatus Fischer ex DC. 1813

„*M. luteus* L.”: Langer/Cruger [? alig olvasható gyűjtőnév] [XIX. sz. első fele] (Szeneczy Imre herbárium, XXIII. 9.) (SAMU). „*M. guttatus* DC.”: Raho, cultivirt, [1]880. Juni. Vágner Lajos (BP-HG). „*M. luteus* L.”: Debrecen, in horto botanico culta. 1952. VI. 25. [gyűjtő nélkül] (Herb. Inst. Botanici Univ. Debrecen) (DE). „*M. guttatus*”: Vácrátót: bot. gard.; Sz. II. á. 21. 101. Marburg. 4258. Vr. 1955. X. 15. (VBI). „*M. luteus* L.”: Vácrátót: bot. gard.; S. 66. 1966. VIII. 1. R (VBI). „*M. langsдорffii* Don.”: Vácrátót: bot. gard.; Bruxelles, 67. 1967. VII. 25. Rendsz. (VBI). „*M. guttatus* DC.”: Vácrátót, bot. gard., ... [19]76. ... VI. 15. (VBI). „*M. moschatus* Dougl.”: Vácrátót: bot. gard.; Kolozsvár [19]76 (VBI).

Mimulus luteus L. 1763

„*M. guttatus* DC.”: Herény + Apáti [ma: Szombathely: Herény, és Gencsapáti; 1830-40-es évek; Szeneczy Imre] (Szeneczy Imre herbárium, XXIII. 8.) (SAMU). „*M. quinquevulnerus*”: Kismarton [üvegház] 1845/9 [Rómer Flóris] (Pannonhalmi herbárium 64: 66) (JPU). „*M. quinquevulnerus* L.”: Bécs, [1]860. Mjr. (Baranyai virány: Majer Mór herbárium X/25) (JPU). „*M. guttatus* DC.”: cult., Kalchbrenner [évszám nélkül] (e Herbario Frid. Hazslinszky) (BP-HG). „*M. luteus* L.”: Raho, cultiviert, [1]880. Juni. Vágner Lajos (BP-HG).

M. cupreus Regel 1864 (syn.: *M. × hybridus* Hort. ex Wettst., incl. hybridae div. spp.)

„*M. luteus* L.”, „*M. guttatus* DC.”, „*M. variegatus* Lodd.”: Floreo in horto meo alar. Julio, 1859. [Patria:] America bor. & Chili. Haynald L. [egy példány, három névvel] (BP-HG). „*M. hybridus* hort.”: Botanikus kert [Budapest], ültetve, 1955. aug. 11. Leg.: Csapody Vera (BP-HA). „*M. hybridus* hort.”: Vácrátót, bot. kert.; Sz. II. á. 20. 101. Marburg. 4259. Vr. 1955. X. 15. (VBI).

M. moschatus Douglas ex Lindley 1827

„*M. moschatus*”: Schickenaviae [?], Karl. [? alig olvasható gyűjtőhely- és gyűjtőnév] [XIX. sz. első fele] (Szeneczy Imre herbárium, XXIII. 10.) (SAMU).

M. floribundus Douglas ex Lindley 1827

„*M. floribundus* Lindl.”: col. h. bot. Dresd. Jul. 1831. Dr. M. Wedtke [? alig olvasható gyűjtőnév] colui 1833-35. M. Wr. [?] (Szeneczy Imre herbárium, XXIII. 7.) (SAMU). „*M. floribundus* Dougl.”: Vácrátót: bot. gard.; S. 63. 1963. VII. 1. Rendsz. U.K. (VBI).

M. aurantiacus Curtis (syn.: *M. glutinosus* Wendl., *Diplacus a.* /Curtis/ Jeps.)

„*M. glutinosus*”: Kismarton [üvegház] 1845/7 [Rómer Flóris] (Pannonhalmi herbárium 64: 65) (JPU).

(Rövidítések: BP-HA = MTM Növénytár /Budapest/: Herbarium Adventivum; BP-HCP = MTM Növénytár: Herbarium Carpato-Pannonicum; BP-HG = MTM Növénytár: Herbarium Generale; DE = Debreceni Egyetem TTK Növénytani Tanszék /korábban KLTE/ herbárium; JPU = Pécsi Tudományegyetem TTK Növénytani Tanszék /korábban JPTE/ herbárium; SAMU = Savaria Múzeum /Szombathely/ herbárium; VBI = MTA ÖBKI /Vácrátót/ herbárium;)

Magyarországi előfordulások

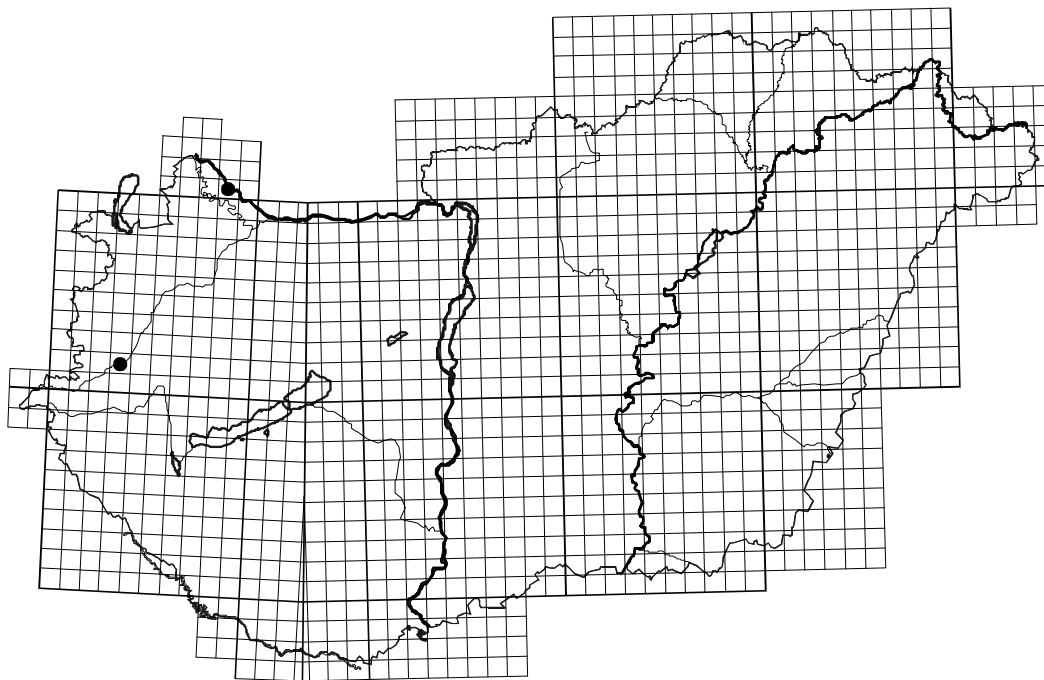
A *Mimulus guttatus* Magyarország mai területén való spontán előfordulásáról a XX. század végéig nincs adat. Soó (1968) kézikönyve két *Mimulus*-fajt (*M. guttatus* DC. 1813 /*M. luteus* Benth. 1846/ és *M. moschatus* Dougl. 1827, incl. *sessilifolius* Gray 1886) közöl. Mindkettőt dísznövényként, megjegyezve, hogy olykor elvadulnak (így a Kárpátokban), de nálunk eddig nem. A *M. guttatus* hazánkban valószínűleg dísznövényként sem túl gyakori, hiszen JÁVORKA – CSAPODY (1962) dísznövényatlása sem tartalmazza. Az utóbbi években azonban kétszer is előkerült.

SIMON Tibor és SZABÓ Mária 1994. június 22-én találták meg a Szigetközben, Dunaremete közelében (a vízpótló csatorna vashídján átmelve, jobbra a Duna-parti földúton kb. kétszáz méter járásra). Eupannonicum: Arrabonicum; lat.: 47°53'N, long.: 17°26'E, KEF /CEC/: 8170, UTM: XP80. A kéziratban lévő adat (SIMON in BERCZIK et al. 1994) ezidáig csak a hágai per magyar anyagának kötetében lett közzétéve (SIMON – SZABÓ 1995). A lelőhely a Duna elterelését követő monitoring-vizsgálatok egyik állandó mintaterületére esik, ahol a meder szukcessziójának megfigyelése is folyik. Az elterelés következtében szárazra került medrekben, a lecsökkent új vízszinthez alkalmazkodva már új bokorfüzes sáv alakult ki. Emellett jellegzetes ártéri meder-szukcessziós folyamatok indultak, amelyek fiziognómiailag elsősorban nagymértékű gyomosodást jelentenek. A sárga bohócvirág három, mintegy 70 cm magas, ágas példánya is a medergyomnövényzet (*Echinochloa-Polygonetum lapathifolii* Soó & CSÜRÖS 1947) viszonylag nedves fáciéséből került elő (a begyűjtött növényrész igazoló herbáriumi példánya az ELTE Botanikus Kertjének herbáriumában van). Kísérőfajok voltak: *Lythrum salicaria*, *Poa palustris*, *Tripleurospermum inodorum*, *Polygonum minus*, *P. mite*, *Erigeron annuus*, *Aster lanceolatus*, *Solidago gigantea*, *Anthemis tinctoria*, *Sedum acre*, *Epilobium*

dodonaei, *Erucastrum nasturtiifolium*. Az adatközlők azóta többször is keresték az adott helyen, de nem találták (SIMON in litt. 2000. VIII. 7.).

Másik felbukkanását BALOGH Lajos és VIDÉKI Róbert észlelte 2000. június 27-én a Rába mentén, ahol a Vas megyei Püspökmolnári mellett találtak rá egy példányban. A Püspöki nevű falurésztől keletre, a Rába jobb partján, ahol a Rumi-erdő északnyugati széle a Rába egy meanderjébe öblösödik, északkeleti kitétettségű, 30°-os dőlésű rézsűoldalban, a vízparttól 4 m-re, a vízszint fölött 1,5 m-re (alacsony vízálláskor), iszapos talajon virágzott egy tő, amelynek csúcshajtása le volt legelve. Praenoricum: Castriferreicum; lat.: 47°19'40"N, long.: 16°38'30"E, KEF /CEC/: 8966, UTM: XN31 (4. ábra). (A begyűjtött növényrész igazoló herbáriumi példánya a Savaria Múzeum illetve a Berzsényi Dániel Főiskola herbáriumában van.) Az egyik oldalról a folyópart, kétoldalt *Salix viminalis*, a felső oldalon pedig *Cornus sanguinea* és *Sambucus nigra* cserjék által határolt, leginkább keserűfüves medergyomtársulásnak (*Echinochloa*-*Polygonetum* *lapathifolii* Soó & CSÜRÖS 1947) megfelelő társuláskörnyezetről cönológiai felvétel is készült:

A *M. guttatus* élőhelyének fajkompozíciója. Püspökmolnári, Rába-part, 2000.VI.27. Exp.: ÉK, Incl.: 30 %, area: 2 x 2 m. *Echinochloa*-*Polygonetum* *lapathifolii* Soó & CSÜRÖS 1947. (D: %) *Polygonum* *lapathifolium* 70, *Urtica* *dioica* 5, *Chenopodium* *polyspermum* 3, *Echinochloa* *crus-gallii* 3, *Rorippa* *amphibia* 3, *Salix* *viminalis* juv. 3, *Aster* *lanceolatus* 2, *Echinocystis* *lobata* 2, *Poa* *palustris* 2, *Agrostis* *stolonifera* 1, *Oenothera* *biennis* 1, *Phalaris* *arundinacea* 1, *Sonchus* *oleraceus* 1, *Tripleurospermum* *inodorum* 1, *Alopecurus* *geniculatus* +, *Ambrosia* *artemisiifolia* +, *Artemisia* *vulgaris* +, *Capsella* *bursa-pastoris* +, *Chaerophyllum* *bulbosum* +, *Erigeron* *annuus* +, *Gypsophila* *muralis* +, *Helianthus* *annuus* +, *Impatiens* *glandulifera* +, *Juncus* *bufonius* +, *Mimulus* *guttatus* +, *Oxalis* *stricta* +, *Pastinaca* *sativa* +, *Ranunculus* *repens* +, *Setaria* *pumila* +, *Tanacetum* *vulgare* +, *Veronica* *beccabunga* +.



4. ábra. A *Mimulus guttatus*-előfordulások helyei az UTM-hálótérképen

Abb. 4. Die Vorkommen von *Mimulus guttatus* in Ungarn (UTM-System, 10 x 10 km)

Fig. 4. Localities of *Mimulus guttatus* on UTM grid map

Élőhelyi, ökológiai viszonyok

Eredeti élőhelyén a *M. guttatus* s. str. nedves helyeken, általában teresztrisz viszonyok között, de néha növényi szövedéken úszva is felbukkan; a tengerszinttől egészen 2500 (THOMPSON 1996), illetve több mint 3000 méter (MACNAIR 1998) magasságig előfordul. Észak-Amerika északnyugat-pacifikus égererdeinek egyik jellemző lágyszárú faja. Ezek a túlnyomórészt oregoni v. vörös égerből (*Alnus rubra*) álló erdők többé-kevésbé gyakran vízjárta élőhelyeken nőnek: patakok és folyók ártéri ligeteiben, tengerparton és hasonló

helyeken (KNAPP 1965). Nemcsak a faj, hanem a nemzetség is nevezetes a nehézfém-tűrő és -felvevő képességéről (MACNAIR – BAKER 1994). A *M. guttatus* másodlagos előfordulásai gyakran kísérik a nehézfém- (főleg réz-) bányászati körzeteket (MACNAIR et al. 1993). Az itt kialakuló élőhelyeken (pl. meddőhányók) felgyorsult fajképződési folyamat az utóbbi években intenzív kutatások tárgya (MACNAIR et al. 1989).

Kertészeti alkalmazása esetén többé-kevésbé teljes napos fekvést, állandóan nedves-nyirkos talajt, mérsékelt nyári öntözést javasolnak neki, megjegyezve, hogy esetenként invazívá is válhat: más növényeket kiszoríthat vagy ellepethet (THOMPSON 1996). Az eredeti hazáján kívül dísznövényként alkalmazott növény gyakori elvadulásának és meghonosodásának élőhelyi körülményeiről az alábbi adatokkal rendelkezünk (időrendben).

Közép-Európában HEGI (1918) szerint különösen patakok mentén, helyenként tömegesen fordul elő. A Kárpát-medencében PAX (1898) és JÁVORKA (1925) patakok menti elvadulását említi. Ész- és Lettországból, Északnyugat-Oroszországban kisebb hegyi folyók, patakok, árkok mentéről jelzik (NOVOPOKROVSKIJ 1955). Kárpát-Ukrajnában réteken, települések mellett él (FODOR 1974). Romániában nedves helyeket, árkokat, patakok mentét jelölik meg élőhelyül (GHISA 1960). A Brit-szigeteken patakpartokon stb. meglehetősen közönséges (CLAPHAM et al. 1962), ugyanakkor RODWELL (1995) újabban a kálmosos mocsarak (*Acetum calami* Schulz 1941) szintetikus tabelláján is szerepelteti (K = I). Európában FERGUSON (1972) szerint főként vízfolyások mentén fordul elő. HARTL (1975) Közép-Európára vonatkozó munkája szerint inkább hidegebb, oxigéngazdagabb folyóvizek (folyók, patakok, árkok és források) partjain, ritkábban tópartokon jellemző. A növény kedveli a napos, legfeljebb félárnyékos, nedves, időszakosan sekély elárasztású, laza növényborítású helyeket, a tápanyagban gazdag, inkább meszes, gyakran kissé humuszos, laza-homokos vagy agyagos talajokat. Dél-Németországban a Rorippo-Agrostietum albae (*Agropyro-Rumicion*) karakterfaja, de előfordul a Cardamino-Montion vagy a Sparganio-Glycerion-társulásokban is, például különösen a Veronica beccabunga-Mimulus guttatus-társulásban, amely egyes középhegységi területek nedves völgyeiben található meg. Észak-Németországban gyakran a nedves rétekre is behatol, így a Senecioni-Brometum racemosi laza Carex fusca szubasszociációjába. HARTL (1975) szerint a középhegységi szint fölé (a montán zónába) seholsem megy, mindazonáltal sem társulástani, sem ökológiai viszonyait (a súlypontképződést) nem látja még egészen tisztázottnak. LOHMEYER és SUKOPP (1992) több szerző alapján (PIEKOS 1972, DIERSCHKE et al. 1983, OTTE 1986) különösen a középhegységekben tartják elterjedtnak. Agriofitonként (természetes vagy féltermészetes élőhelyeken előforduló neofiton, sensu KAMYSHEV 1959) főként kis állományokban (OTTE 1986, SCHWABE 1987) való előfordulását közlik az alábbi társulásokkal kapcsolatban: Petasitetum hybridum, Phalaridetum arundinaceae, Sparganio-Glycerion-, Cardamino-Montion- valamint Bidentetalia-társulások. Epököfiontként (ruderalis élőhelyeken és/vagy művelt területeken előforduló neofiton, sensu THELLUNG 1915) a Sparganio-Glycerion fluitantis- és Bidentetion-társulásokban való előfordulását adják meg. A folyó- és patakmenti ligetek élő vegetációjának ismertetésében a faj tömeges állományait az ember által kiirtott fás növényzet közti világos nyiladékokban jelzik. Szerzők is kiemelik, hogy a faj nem látszik kiszorítani a kezdeti vegetációt.

Nyugat-Németországban SEYBOLD (1976) is a folyópartokon terjedő bevándoroltak közt említi. Kelet-Németországból származnak talán a legrészletesebb adatok. OBERDORFER (1957) a Sparganio-Glycerietum fluitantis karakterfajaként említi. SCHWABE (1987) a Fekete-erdőnél, a Rajna jobb oldali mellékvízei mentén élő állományok cönológiai viszonyairól is beszámol. A folyókísérő vegetációban terjedő neofitonok azon kevés tagja közé tartozónak tartja, amely úgy települ be a fennálló növényzetbe, hogy nem szorítja ki azt. Csak kis állományokat alkot, a felvételi területen 5 %-nál kisebb arányban váltotta fel a parti vegetációt. Terjedése véletlenszerűnek tűnik, hiszen számára nem egy "megfelelő" árterületről teljesen hiányzik. Különösen gyakori azonban a szubatlanti éghajlati jellemű Murg, Rench és Kinzig területein. A *M. guttatus* társulásvizonyai területenként különböznek, amellyel kapcsolatban több irodalmat is idéz. DIERSCHKE (1984) a Harz hegységben a Polygono-Chenopodietum rubri (*Chenopodium rubri*) karakterfajának tartja. PASSARGE (1983) szerint a partszegélyi, vízmosta tartományban betöltött pionír szerepére a víz általi terjesztés jelöli ki. NIEMANN (1965) a Thüringiai-erdőből egy Veronica beccabunga-Mimulus guttatus-Ass.-t ír le. Miként a *Mimulus guttatus*, a *Veronica beccabunga* és a *Cardamine amara* fajok együttes előfordulását a Haslachtal felső részében (Neuglashütten, 1100 m tszf.) OBERDORFER (in verb.) is megfigyelte. Ugyanakkor Fekete-erdői elterjedésének súlypontja durva homokos és kavicsos helyeken lévő nádasokra esik. Néhány bizonyító felvétel dokumentálja ritka jelenlétét a *Phalaris*-os nádasokban; ugyanakkor egy *Mimulus* névvel megjelölt társulásegység megadását nem látja időszerűnek. OBERDORFER (1971) viszont Wutach vidékéről a növénynek a Rorippo-Agrostietum (*Agropyro-Rumicion*) társulásban való szerepére mutat rá.

Csehországban és Szlovákiában DOSTÁL (1989) patakmenti élőhelyeken illetve a Sparganio-Glycerion és

Agropyro-Rumicion cönotaxonok jellemző fajaként jelöli meg. A Cseh Köztársaságban SLAVÍK (2000) szerint patakok és folyók parti üledékein, nedves árkokban él, váltakozóan elárasztott, nedves, mészszegény, agyagos, homokos és kavicsos talajon, napos vagy félárnyékos helyen, főleg nedvesebb és hidegebb klímaterületeken. Cönológiai szintén a Sparganio-Glycerion fluitantis diagnosztikus fajaként jellemzi, megjegyezve, hogy az Agrostietalia stoloniferae társulásaiban is előfordul. Szlovákiában HRIVNÁK – CVACHOVÁ (1997) szerint főleg a Montio-Cardaminetea és a Calthion jellemző faja, 520-1080 m t.sz.f. magasságig. ZAHRADNÍKOVÁ (1997) a Sparganio-Glycerion jelzőfajának tartja, hozzátéve, hogy nő a Caricion remotae és a Calthion csoportokban is. A *Veronica beccabunga* és a *V. anagallis-aquatica* fajokkal pedig társulásokat alkot és folyamatosan behatol az Agropyro-Rumicion crispus csoportba is. Legmagasabban 950 m-en, Forgácsfalvánál (ma: Lom nad Rimavicou) fordul elő (ZAHRADNÍKOVÁ 1975). Ausztriában ADLER et al. (1994) patak- és folyópartok, árkok, források mellől, főleg mészgazdag talajigényű fajként tüntetik fel, és szubmontán-montán elterjedésűnek tartják. Németországban POTT (1995) a kaszálásnak, illetve a befűzések ellenálló és egyre inkább terjedő Glycerietum maximae társulás fiatalabb állományába behatoló rövidéletű neofitonok egyikeként említi. Norvégiából JØRGENSEN (1999) jellegzetes, sárga virágú fajok által uralt útszéli flóra kialakulásáról és "áradásáról" tudósít. A *M. guttatus*, továbbá a *Cytisus scoparius*, *Meconopsis cambrica* és *Pseudofumaria lutea* fajok mára tökéletesen alkalmazkodtak a különleges életfeltételekhez, s napjainkban mint útszéli, illetve utcai növények honosodnak meg. Lengyelországban egyes előfordulásaival mint bioindikátor jelzi a nehézfémekkel szennyezett patakmenti élőhelyeket (SAMEČKA-CYMERMAN – KEMPERS 1999, et cf. MACNAIR – BAKER 1994).

A *M. luteus* L. a Brit-szigeteken a *M. guttatus*-éhoz hasonló élőhelyeken fordul elő, de sokkal ritkábban (CLAPHAM et al. 1962). FERGUSON (1972) szintén patakok mellől jelzi (Skócia).

Szaporodásbiológiai, fenológiai vonatkozások

A *M. guttatus* már az első életévében virágzik (HARTL 1975). Virágai zárt (kleisztogám) vagy nyílt (kazmogám) megporzásúak, az ivarlevelek érése egyidejű (homogámia). Utóbbi esetben elsősorban rovarok porozzák (entomogámia), főként méhek (CLAPHAM et al. 1962) és poszméhek (HEGI 1918) látogatják (melittófilia). Terméseit főként a víz terjeszti (hydrochoria; FILARSZKY 1911), ugyanakkor LOHMEYER és SUKOPP (1992) a generatív és vegetatív módon is eredményesen szaporodó agriofitonok között említi. Utóbbi történhet föld alatti és föld feletti hajtásokkal is (SLAVÍK 2000). A *M. guttatus* × *M. luteus* hibrid steril (SILVERSIDE 1978, MACNAIR in litt.). A *M. guttatus* (illetve a nemzetség több faja) a korai időktől kezdve (DARWIN) szaporodásbiológiai, majd evolúciós és populációgenetikai vizsgálatok gyakori tárgya (cf. litt. in APIRS 2001).

A növény hazájában, Kaliforniában egyéves vagy rizómás évelő lehet (THOMPSON 1996). Az európai irodalmakban azonban szinte általánosan (HEGI 1918, JÁVORKA 1925, NOVOPOKROVSKIJ 1955, GHISA 1960, SOÓ 1968, FERGUSON 1972, BRICKELL 1993, ADLER 1994, ROTHMALER 1995) évelőként szerepel. MACBOY (1988) egyes télálló évelő fajokkal kapcsolatban utal arra, hogy mégsem mindig élnek túl a telet, ezért aztán egyévesként nőnek. POTT (1995) is rövid életűnek mondja. Soó (1968) szerint féligrejtve telelő (hemikriptofiton, H) növény, amely kúszó tövű (HEGI 1918, JÁVORKA 1925), így földbeni sarjhajtásaival (BRICKELL 1993), illetve legyökerező hajtásaival (ROTHMALER 1995) vegetatívan is jól terjed és szőnyeget alkot (autochoria). Az általában nyáron és kora ősszel virító növény virágzásfenológiai adatait az 1. táblázat tartalmazza.

1. táblázat. A *Mimulus guttatus* virágzási ideje néhány flóraműben.

Tab. 1. Die Blütezeit von *Mimulus guttatus* in einigen Literature.

Tab. 1. Flowering period of *Mimulus guttatus* in sme references

	június	július	augusztus	szeptember	október	
Észak-Amerika	*	*				FERNALD (1950)
Baltikum,						
ÉNY-Oroszország		*				NOVOPOKROVSKIJ (1955)
Csehország	*	*	*			DOSTÁL (2001)
Románia		*	*			GHISA (1960)
Brit-szigetek		*	*	*		CLAPHAM et al. (1962)
Kárpát-medence	*	*	*	*		JÁVORKA (1925)
Közép-Európa	*	*	*	*		HARTL (1975)
Brit-szigetek és	*	*	*	*		
Észak-Európa						FITTER et al. (1991)

Szlovákia	*	*	*	*		ZAHRADNÍKOVÁ (1997)
Németország	*	*	*	*	*	ROTHMALER (1995)
Ausztria	*	*	*	*	*	ADLER et al. (1994)

Következtetések

Magyarország flórája az itt közölt adatok alapján egy újabb fajjal gyarapodott. SIMON (2000) határozókönyvének most megjelent új kiadása már (lábjegyzetben) tartalmazza, igaz, hogy még csak a Duna menti adatot. A szép sárga virágú, észak-amerikai adventív *Mimulus guttatus* – elsősorban vizek mentén – már Európa nagy részén meghonosodott. Mivel a mindkét hazai előfordulást eredményező szaporítóképlet a hozzánk nyugatról tartó folyókkal érkeztetett, feltételezhető, hogy a növény további felbukkanása is ezek (Duna, Rába) mentén várható. Amennyiben kiindulási helyükön csak dísznövényi eredetű elvadulásokról van szó, akkor a továbbiakban is inkább csak sporadikus előfordulásával számolhatunk. Ha viszont már meghonosodott, vízmelléki állományokból származik a propagulum, úgy a növény jelentkezése egyre gyakoribb lehet, hiszen a folyók és árterek a jövevényfajok „természetes” bekerülésének fő útvonalai (PYŠEK – PRACH 1994). Mindazonáltal például a Brit-szigeteken is régóta jelen lévő faj eddig ott nem okozott gondot, példaként annak, hogy egy térség flóráját érintő megtelepedők közül nem minden faj idéz elő problémát (WADE 1997). További terjedését vajon befolyásolja-e majd a klíma további változása (cf. VICKERY 1974)? Mindenesetre a brit és a kelet-német tapasztalatok alapján reméljük, hogy tömeges elszaporodása nem fenyeget, s itt sem kell számítanunk a több özöngyom inváziója által már eddig is erősen csökkent sokféleségű ártéri növényzetünk további szegényedésére. Reméljük, hogy a bohócvirág nem tréfál meg bennünket!

Köszönetnyilvánítás

Köszönjük Prof. Mark MACNAIR (Exeteri Egyetem, Anglia) segítő észrevételeit és határozásunk megerősítését, valamint Karen BROWN (APIRS, Florida, USA) segítségét. Kiemelten köszönjük FEHÉR Sándor (Szlovák Agrártudományi Egyetem, Nyitra, Szlovákia) értékes segítségét: a felvidéki vonatkozású újabb irodalmak fordítását és elküldését; hasonlóképpen CSUBIRKA Magdolnáét (Ungvári Állami Egyetem, Ungvár, Ukrajna), aki a kárpátaljai vonatkozások tekintetében segített. Köszönjük továbbá SOMLYAY Lajosnak az MTM Növénytarában található anyag áttekintéséhez nyújtott támogatását, valamint intézményük herbáriumának vonatkozó átnézését BAGI Istvánnak (SZTE), BÁNKUTI Károlynak (MM), BAUER Norbertnek (BTM), CSUBIRKA Magdolnának, DÁVID Jánosnak (KE), DÉNES Andreának (JPM), KEVEY Balázsnak (PTE), KIRÁLY Gergelynek (NYME), MOLNÁR V. Attilának (DE), PINKE Gyulának (NYME) és VOJTKÓ Andrásnak (EKF); GYURÁČZ Józsefnek (BDF) és DANKOVICS Róbertnek (SM) pedig a technikai segítségnyújtást.

Zusammenfassung

Eine neue Adventivpflanze der ungarischen Flora: Gelbe Gauklerblume
(*Mimulus guttatus* Fischer ex DC., Scrophulariaceae)
L. BALOGH – T. SIMON – M. SZABÓ – R. VIDÉKI

In der letzten Zeit wurde eine neue Adventivpflanze, die Gelbe Gauklerblume (*Mimulus guttatus*) in Ungarn gefunden. Die von Nordamerika stammende Art bürgerte sich schon im großen Teil Europas, hauptsächlich entlang den Flüssen ein. Die Studie berichtet über die nomenklatorischen Schwierigkeiten, mit besonderer Rücksicht auf die Verwechslung mit *M. luteus* L. In der detaillierten morphologischen Charakterisierung werden auch die Unterscheidungsmöglichkeiten beider Arten besprochen. Neben der Verbreitung, den ökologischen und phänologischen Beschreibung wird auch auf die zukünftige europäische Ausbreitung der Art eingegangen.

M. guttatus war von dem heutigen Gebiet Ungarns bisher unbekannt, aber vom nördlichen und nordöstlichen Raum des Karpatenbeckens gibt es auch ältere und neuere Angaben. In der Arbeit werden die Umstände der Erscheinung der Art in Westungarn behandelt. Als erstes kam sie an der Donau (Komitat Győr-Moson-Sopron, SIMON – SZABÓ 1994), dann an der Raab (Komitat Vas, BALOGH – VIDÉKI 2000) zum Vorschein, an beiden Fundorten in einer relativ feuchten Fazies der Gesellschaft Echinochloo-Polygonetum lapathifolii (*Bidentetalia tripartiti*). Die Ergebnisse der Revision der in ungarischen Herbarien zugänglichen *Mimulus*-Belege aus dem Karpatenbecken werden auch bekanntgegeben. Sowohl über das spontane (1847), als auch über das kultivierte (1880) Vorkommen stammen die ältesten Angaben aus den NÖ-Karpaten (Komitat Máramaros, die Fundorte heute in der Ukraine; gesammelt von Lajos VÁGNER). Spontane Vorkommen von *M. luteus* sind aus dem Karpatenbecken bisher nicht bekannt, als Zierpflanze ist sie zum ersten Mal aus Komitat Vas belegt (1830-er Jahren, gesammelt von Imre SZENCZY).

Weil sich die neuesten Funde von *M. guttatus* entlang der von Westen kommenden Flüssen befinden, ist eine weitere Ausbreitung in diesem Raum zu erwarten. Hoffentlich muß man – ähnlich den britischen und ostdeutschen Erfahrungen – mit einer bedeutenden Invasion der Pflanze, bzw. mit der weiteren Verarmung der schon durch mehrere invasive Arten erminderten Diversität der Ufervegetation auch in Ungarn nicht rechnen.

Summary

A new adventive plant in the Hungarian flora: the yellow monkey-flower
(*Mimulus guttatus* Fischer ex DC., Scrophulariaceae)

BALOGH L. – SIMON T. – SZABÓ M. – VIDÉKI R.

Recently, a new adventive plant has reached Hungary. The yellow monkey-flower – *Mimulus guttatus* DC. (Scrophulariaceae) – is already naturalized in most parts of Europe, first of all along the river banks. The present study gives some information on the difficulties of nomenclature, paying special attention to the long-standing confusion with *M. luteus* L. The detailed morphological description includes good features for the distinction of the two species. Besides the presentation of ecological, phenological and spread characteristics, the European career of the yellow monkey-flower is also discussed.

M. guttatus has not been known from the present area of Hungary, although, data are available from the northern and north-eastern part of Carpathian Basin. The study presents the circumstances of its recent occurrence in West Hungary in details. First it was found on the banks of Danube (Győr-Moson-Sopron County, 1994, SIMON – SZABÓ) later on the banks of Rába River (Vas County, 2000, BALOGH – VIDÉKI) – in both cases in the relatively wet types of the Echinochloa-Polygonetum lapathifolii association (that belongs to the ordo Bidentetalia tripartiti). Beyond this, the study contains the revision results of *Mimulus* material found in Hungarian herbaria. The oldest data relating to *M. guttatus* – both for spontaneous (1847) and cultivated (1880) occurrences – are available (collected by L. VÁGNER) from the North-east Carpathians, Máramaros County (these localities belong today to Ukraine). Spontaneous occurrence of *M. luteus* is not known up to now in the Carpathian Basin. The oldest data on its cultivated form are available from Vas County from 1830s and 1840s (collected by I. SZENCZY).

Since the recent occurrences of *M. guttatus* are owing to the rivers flowing from west (Danube and Rába) further occurrences can be expected along these rivers. However we hope, Hungary will not be invaded by the species as it happened in Britain and East Germany. Our riverine vegetation could be saved from this new invasive alien plant.

Irodalom

- ADLER, W. – OSWALD, K. – FISCHER, R. (1994): *Mimulus*. In: Excursionsflora von Österreich. – Verlag Ulmer, Stuttgart – Wien, pp. 731-732.
- BALOGH L. (1996): Adatok néhány inváziós növényfaj elterjedéséhez az Őrségi Tájvédelmi Körzetben és a kapcsolódó területeken. – In: VIG K. (szerk.): Az Őrségi Tájvédelmi Körzet Természeti Képe II. – Savaria, Vas M. Múz. Ért. 1996, Pars hist.-nat., **23** (2): 297-307.
- BARTHA D. – BODONCZI L. – BÖLÖNI J. – KIRÁLY G. – SZMORAD F. (1996): Változások a Kőszegi-hegység növényvilágában. – Vasi Szemle **50**(2): 175-189.
- BENTHAM, M. (1846): *Mimulus* L. In: DE CANDOLLE, A. P. (1824-1873): Prodrômus systematis naturalis regni vegetabilis (I-XVII). Tom. X, p. 370.
- BONSTEDT (1932): *Mimulus* L. Gauklerblume. – In: Parey's Blumengärtnererei. II. pp. 361-364.
- BORHIDI A. (1995): A zárvatermők fejlődéstörténeti rendszertana. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, p. 53.
- BRICKELL, CH. (1993): *Mimulus*. Bohócvirág. In: Dísznövény enciklopédia. Az angol királyi kertészeti társaság kézikönyve. – Pannon Könyvkiadó, Budapest, pp. 139, 235, 237, 240, 247, 285, 536-537.
- BRITTON, N. L. – BROWN, H. A. (1898): *Mimulus* L. In: An Illustrated Flora of the Northern United States, Canada and the British Possessions. Vol. III. – Charles Scribner's Sons, New York, p. 157-159.
- BUTCHER, R. W. (1961): *Mimulus* L. In: A new illustrated British Flora. Part II. – Leonard Hill, London, pp. 236-238.
- CLAPHAM, A. R. – TUTIN, T. G. – WARBURG, E. F. (1962): *Mimulus* L. In: Flora of the British Isles. Second edition. – University Press, Cambridge, pp. 684-685.
- CSAPODY I. (1960): Új adventív növényfaj, a *Nonea lutea* (Desr.) Rchb. hazánkban. – Bot. Közlem. **48** (3-4): 261-264.
- CSAPODY I. (1996): Változások és új növényfajok Sopron és környéke flórájában. – Tanulmányok Csatka Endre emlékére. Sopron, pp. 392-398.
- CVACHOVÁ, A. (2000): Rozšírenie vybraných invázných druhov rastlín na Slovensku. 2. [Egyes invázív növényfajok elterjedése Szlovákiában. 2.] – Chránené územia Slovenska, Nr. 46, pp. 7-12.
- DANCZA, I. – ALMÁDI, L. – BOTTA-DUKÁT, Z. – SZABÓ, I. (1998): Occurrence of adventive weeds in the eastern part of Zala County (South-West Hungary). – Z. PflKrankh. PflSchutz, Sonderh. XVI, pp. 139-140.

- DANCZA I. – KIRÁLY G. (2000): *A Senecio inaequidens* DC. előfordulása Magyarországon. Vorkommen von *Senecio inaequidens* DC. in Ungarn. – *Kitaibelia* 5(1): 93-109.
- DANERT, S. (1975): *Mimulus*. In: DANERT, S. – HANELT, P. – HELM, P. – KRUSE, J. – SCHULTZEMOTEL, J.: *Uránia növényvilág. Magasabbrendű növények. II. (ford.: HORÁNSZKY A., STOHL G.), pp. 258-259.*
- DE CANDOLLE, A. P. (1813): *Catalogus Plantarum Horti Botanici Monspeliensis. Monspeli, p. 127.*
- DE CANDOLLE, M. A. (1855): *Naturalisations a grandes distances. In: Geographie botanique. Tome Second. Paris – Genève, pp. 708-799. (pp. 709-710)*
- DÉVAI GY. – MISKOLCZI M. – TÓTH S. (1997): *Egységsítési javaslat a névhasználatra és az UTM rendszertől kódolásra a biotikai adatok lekövetésénél. – Acta Biol. Debr. Suppl. Oecol. Hung. 8: 13-42.*
- DIERSCHEKE, H. – OTTE, A. – NORDMANN, H. (1983): *Die Ufervegetation der Fließgewässer des Westharzes und seine Vorlandes. – Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen Beih. 4. 83 pp. [Non vidi, sec. LOHMEYER – SUKOPP (1992).]*
- DIERSCHEKE, H. (1984): *Auswirkungen des Frühjahrshochwassers 1981 auf die Ufervegetation im südwestlichen Harzvorland mit besonderer Berücksichtigung kurzlebiger Pioniergesellschaften. – Braunschw. Naturk. Schr. 2(1): 19-39.*
- DOSTÁL, J. (1950): *Mimulus* L. Kejklírka – Kaukliarka. In: *Květena ČSR II. – Praha, p. 1298.*
- DOSTÁL, J. (1989): *Mimulus* L. kejklírka. In: *Nová Květena ČSSR 2. – Academia, Praha, pp. 908-910.*
- EHRENDORFER, F. (1973): *Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. 2., erweiterte Auflage. – Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, p. 177.*
- FERGUSON, I. K. (1972): *Mimulus* L. In: TUTIN, T. G. – HEYWOOD, V. H. – BURGESS, N. A. – MOORE, D. M. – VALENTINE, D. H. – WALTERS, S. M. – WEBB, D. A. (eds.): *Flora Europaea. Volume 3. Diapensiaceae to Myoporaceae. – University Press, Cambridge, p. 205.*
- FERNALD, M. L. (1950): *Mimulus* L. Monkey-flower. In: *Gray's manual of botany. 8th ed. – American Book Company, New York, pp. 1273-1274.*
- FILARSZKY N. (1911): *Növénymorphologia. – Franklin-Társulat, Budapest, pp. 667-668, 899.*
- FITTER, R. – FITTER, A. – BLAMEY, M. (1991): *Mimulus*. In: *The wild flowers of Britain and Northern Europe. – Collins, London, pp. 216-217.*
- FODOR, C. (1974): *Florá Zakarpatja [Kárpátalja flórája]. – Lvov, 117 pp.*
- GÁYER GY. (1936): *Gödörháza. Egy elhagyott falu életrajza. – A M. Kir. Ferenc József Tudományegyetem Tudományos Közleményei a Földrajz- és Történettudományok köréből 2(2): 128-162.*
- GHISA, E. (1960): *Mimulus* L. In: SÄVULESCU, T. (ed.): *Flora Republicii Populare Romîne. – Editura Academiei Republicii Populare Romîne, București, VII, pp. 495-499, t. 81/4 (román nyelven)*
- GRANT, A. L. (1924): *A Monograph of the Genus Mimulus. – Annals of the Missouri Botanical Garden (St. Louis), vol. XI, nr. 2 bis 3. pp. 99-388, plate 3-10.*
- HAJDÚK, J. (1970): *Výskyt druhu Mimulus guttatus DC. v Západných Karpatoch. [A M. guttatus DC. előfordulása az Északi-Kárpátokban.] – Zborn. Slov. Nár. Múz., Prír. Vedy, 26/1: 41-43.*
- HARTL, D. (1975): *Mimulus* L. Gauklerblume. In: HEGI, G. (Bgrd.): *Illustrierte Flora von Mitteleuropa. VI. Band 1. Teil. Dicotyledones 4. Teil; 2. völlig neu bearbeitete Auflage. (Bandhrsg.: HARTL, G. – WAGENITZ, G.) – Verlag Paul Parey, Berlin – Hamburg, pp. 246-251.*
- HEGI, G. (1918): *Mimulus* L. Gauklerblume. In: *Illustrierte Flora von Mittel-Europa. VI. Band. 1. Hälfte – A. Lichner's Witwe & Sohn, Wien, pp. 36-38, t. 237. p. + VI. Band. 2. Hälfte – J. F. Lehmanns Verlag, München, 1929, p. 1360.*
- HEJNÝ, S. – SLÁVÍK, B. (eds.) (1988): *Kvetena České Socialistické Republiky 1. – Academia, Praha, p. 66.*
- HEB, H. E. – LANDOLT, E. – HIRZEL, R. (1972): *Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete. Band 3. Birkhäuser, Basel und Stuttgart, pp. 217-218.*
- HEYWOOD, V. H. – MOORE, D. M. – RICHARDSON, I. B. K. – STEARN, W. T. (eds.) (1979): *Scrophulariaceae. In: Flowering plants of the world. – Oxford University Press, Oxford – London – Melbourne, pp. 243-245.*
- HOLUBY, J. L. (1901): *Kleine Beiträge zur Flora des Pressburger Comitatus. – Verh. Vereins Naturk. Pressburg N. F. 12 (1900): 3-30.*
- HRIVNÁK, R. – CVACHOVÁ, A. (1997): *Výskyt vybraných zavlečených druhov vyšších rastlín v južnej časti stredného Slovenska. [Közép-Szlovákia déli részére behurcolt néhány magasabbrendű növény előfordulása.] In: ELIÁS, P. (ed.) Invázie a invázne organizmy. SNK SCOPE et SEKOS, Nitra, pp. 136-143.*
- JACKSON, B. D. – DARWIN, R. CH. – HOOKER, J. D. (comp., 1895): *Index Kewensis. An enumeration of the genera and species of flowering plants. Volume II. – Clarendon Press, Oxford, pp. 245-246.*
- JANCHEN, E. (1975): *Mimulus* L. Gauklerblume. *Flora von Wien, Niederösterreich und Nordburgenland. – Verein für Landeskunde von Niederösterreich und Wien, Wien, p. 399.*
- JÁVORKA S. (1924-1925): *Mimulus* L. Bohócvirág. In: *Magyar Flóra (Flora Hungarica). – Studium, Budapest, p. 994.*
- JÁVORKA S. – CSAPODY V. (1929-1934): *Mimulus guttatus* DC. Sárga bohócvirág. In: *A Magyar Flóra képekben. Iconographia Florae Hungariae. – K. M. Természettudományi Társulat és Studium Könyvkiadó Rt., Budapest, p. 459.*
- JÁVORKA S. – CSAPODY V. (1962): *Kerti virágaink. Közép-európai dísznövények színes atlasza. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 156 pp. + 116 tt.*
- JØRGENSEN, P. M. (1999): *Den gule bølge i Bergen (The yellow surge in Bergen). – Blyttia, Norges Botaniske Annaler 57(4): 181-183.*
- JOSIFOVIĆ, M. (ed.) (1974): *Flore de la République Socialiste de Serbie, VI. – Académie Serbe de Sciences et des Arts, Beograd. (szerb nyelven)*

- KNAPP, R. (1965): Die Vegetation von Nord- und Mittelamerika und der Hawaii-Inseln. – Vegetationsmonographien der einzelnen Großräume Bd. 1, Stuttgart, pp. 11, 149, 178.
- KOMAKI, R. J. (1983): On *Mimulus luteus*, newly naturalized to Japan. – J. Phytogeogr. Tax. **31**: 110.
- KOVÁCS J. A. – TAKÁCS B. (1997): Vas megye edényes flórájának kritikai vonatkozásai. – Kitaibelia **2**(2): 220-225.
- KOVÁCS M. – PRISZTER SZ. (1974): A flóra és vegetáció változása Magyarországon az utolsó száz évben. – Bot. Közlem. **61**(3): 185-197.
- LENGYEL G. (1926): Az Alacsony Tatra flórájából. I. (Aus der Flora der Niederen Tatra.) – Magyar Botanikai Lapok **25**: 416-424.
- LINNAEUS, C. (1763): Species Plantarum. Tomus II. Editio Secunda. Holmiae, p. 884.
- LOHMEYER, W. – SUKOPP, H. (1992): Agriophyten in der Vegetation Mitteleuropas. Schr.-R. für Vegetationskunde 25, pp. 12, 21, 29, 93, 127, 151.
- MACNAIR, M. R. – MACNAIR, V. E. – MARTIN, B. E. (1989): Adaptive speciation in *Mimulus*: an ecological comparison of *M. cupriphilus* with its presumed progenitor, *M. guttatus*. – New Phytologist **112**: 269-279.
- MACNAIR, M. R. – CUMBES, Q. J. – SMITH, S. (1993): The heritability and distribution of variation in degree of copper tolerance in *Mimulus guttatus* on a copper mine at Copperopolis, California. – Heredity **71**: 445-455.
- MACNAIR, M. R. – BAKER, A. J. M. (1994): Metal tolerance in plants: evolutionary aspects. In: FARAGO, M. E. (ed.): Plants and the chemical elements. – VCH, pp. 67-86.
- MACOBOY, S. (1988): *Mimulus* L. Monkeyflower, Monkey Musk. In: Stirling Macoboy's what flower is that? – Portland House, New York, pp. 270-271.
- MARHOLD, K. (1999): Je okolie Kremnice miestom najstaršieho výskytu carodejky škvrnitej (*Mimulus guttatus* DC.) na Slovensku? [Körmöcbánya környéke a sárga bohócvirág legrégibb előfordulási helye Szlovákiában?] In: Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti (Bratislava) **21**: 63-67.
- MARTINČIČ, A. – SUŠNIK, F. (1984): Mala flora Slovenije. Praprotnice in semenke. – Državna založba Slovenije, Ljubljana.
- MEUSEL, H. (1978): Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora. Text, Band II. Karten, Band II. – VEB G. Fischer Verlag, Jena, p. 402a.
- MOLNÁR V. A. – PFEIFFER N. – RISTOW, M. (2000): Adatok hazai Nanocyperion-fajok ismeretéhez IV. A *Lindernia dubia* (L.) Pennel [Scrophulariaceae] Magyarországon. – Kitaibelia **5**(2): 279-287.
- MIREK, Z. – PIĘKOŚ-MIRKOWA, H. – ZAJĄC, A. – ZAJĄC, M. (1995): Vascular plants of Poland. A checklist. – Polish Botanical Studies (Cracow), No. 15, p. 127.
- MOGGI, G. – GIUGNOLINI, L. (1986): The Macdonald encyclopedia of flowers for balcony & garden. – Macdonald, London - Milan.
- MORREN, É. (1870): Notice sur le mimule arlequin a fleurs doubles, *Mimulus luteus* Linn. var. *calycanthemus*. – La Belgique Horticole, Annales D'Horticulture Belge et Étrangère XX. pp. 177-178, tab. IX.
- NIEMANN, E. (1965): Submontane und montane flußbegleitende Glanzgrasröhrichte in Thüringen und ihre Beziehungen zu den hydrologischen Verhältnissen. – Limnologica **3**: 339-438. [Non vidi, sec. SCHWABE (1987) et LOHMEYER – SUKOPP (1992).]
- NOVOPOKROVSKIJ, I. V. (1955): *Mimulus* L. In: SISKIN, B. K. – BOBROV, E. G. (ed.): Flora URSS. – Editio Academiae Scientiarum URSS, Mosqua – Leningrad, pp. 310-315. (orosz nyelven)
- OBERDORFER, E. (1957): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. – Gustav Fischer Verlag, Jena, p. 135.
- OBERDORFER, E. (1971): Die Pflanzenwelt des Wutachgebietes. – In: Die Wutach. Natur- und Landschaftsschutzgeb. Bad.-Württ. (Freiburg i. Br.) **6**: 261-322.
- OTTE, A. (1986): Phänologische Beobachtungen in Hochstaudenfluren auf Kiesinseln in der Oder (SW-Hartrand). – Tuexenia **6**: 105-125. [Non vidi, sec. LOHMEYER – SUKOPP (1992).]
- PASSARGE, H. (1983): Coenologie einiger seltener Pflanzen. – Gleditschia **10**: 229-239.
- PAX, F. (1898): Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen I. – Wilhelm Engelmann, Leipzig, p. 176.
- PIEKOS, H. (1972): Rodzaj *Mimulus* L. w Polsce. (The genus *Mimulus* in Poland.) – Fragm. Florist. Geobot. **18**: 343-351. [Non vidi, sec. LOHMEYER – SUKOPP (1992).]
- POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. 2. Aufl. – Ulmer, Stuttgart, pp. 460-462.
- PRISZTER SZ. (1997): A magyar adventívflóra kutatása. – Bot. Közlem. **84**(1-2): 25-32.
- PRISZTER SZ. (1998): Növényneveink. A magyar és a tudományos növénynevek szótára. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, p. 50, p. 429.
- PROKUBIN, J.N. – DOBROCSAJEVA, D.N. – ZAVERUHA, B.V. – CSOPIK, V.I. – PROTOPOPOVA, V.V. – KRICKAJA, L.I. (eds., 1987): *Mimulus* L. In: Opredelityelj vüszszih rasztyenyij Ukrainii. – Naukova Dumka, Kijev, p. 282. (ukrán nyelven)
- PYŠEK, P. – PRACH, K. (1994): How important are rivers for supporting plant invasions? In: WAAL, L. C. – CHILD, L. E. – WADE, P. M. – BROCK, J. H. (eds.): Ecology and management of invasive riverside plants. – John Wiley & Sons, Chichester, pp. 19-26.
- ROBERTS, R. H. (1964): *Mimulus* hybrids in Britain. – Watsonia **6**: 70-75; **10**: 371-376 (1968).
- RODWELL, J. S. (ed., 1995): British plant communities. Vol. 4. Aquatic communities, swamps and tall-herb fens. – Cambridge University Press, Cambridge, pp. 194-196.
- ROTHMALER, W. (1970): Excursionsflora von Deutschland. Kritischer Ergänzungsband.

- Gefäßpflanzen, p. 278; Atlasband, p. 458. – Volk und Wissen Volkseigener Verlag, Berlin.
- ROTHMALER, W. (1995): Excursionsflora von Deutschland. 9. Auflage. Band 3. Gefäßpflanzen: Atlasband. – Gustav Fischer Verlag, Jena – Stuttgart, p. 440.
- SAMECKA-CYMERMAN, A. – KEMPERS, A. J. (1999): Bioindication of heavy metals by *Mimulus guttatus* from the Czeska Struga stream in the Karkonosze Mountains, Poland. – Bull. Environ. Contam. Toxicol. **63**(1): 65-72.
- SCHWABE, A. (1987): Fluß- und bachbegleitende Pflanzengesellschaften und Vegetationskomplexe im Schwarzwald. – Dissertationes Botanicae. Band **102**, J. Cramer, Berlin – Stuttgart, pp. 84-86.
- SEYBOLD, S. (1976): Wandel der Pflanzenwelt der Äcker und der Ruderalflora in jüngerer Zeit. – Stuttgarter Beitr. Naturkde. Ser. C, Heft **5**: 17-28.
- SILVA TAROUCA, E. G. – SCHNEIDER, C. (1922): Kulturhandbücher für Gartenfreunde. Erster Band. Unsere Freiland-Stauden. – Hölder-Pichler-Tempsky A. G. und G. Freytag GMBH, Wien-Leipzig, p. 260.
- SILVERSIDE, A. J. (1976): *Mimulus guttatus*, *M. luteus* and their hybrid. – Watsonia **11**: 182.
- SILVERSIDE, A. J. (1978): *Mimulus* L. In: WIGGINGTON, M. J. – GRAHAM, G. G. (eds., 1981): Guide to the identification of some difficult plant groups. – England Field Unit Occasional Paper No. 1. National Countryside Commission, pp. 81-84.
- SILVERSIDE, A. J. (1990): A new hybrid binomial in *Mimulus* L. – Watsonia **18**(2): 210-212.
- SIMON T.: A Szigetköz Biológiai Megfigyelő-rendszere: Botanikai Monitoring, 1994. Előzetes jelentés. In: BERCZIK Á. – BERTALAN O. – BUCZKÓ K. – HALUPA L. – MÉSZÁROS F. – PALKOVICS G. – RAJCSY M. – SIMON T. – VARGA F.: A Szigetköz élővilágának 1994-ben végzett megfigyeléseiről néhány előzetes megállapítás. Kézirat. – Budapest, 1994. augusztus.
- SIMON T. – SZABÓ M. (1995): Impact of the G/N Project on vegetation in the Szigetköz. – Counter-Memorial of the Republic of Hungary. Reply of the Republic of Hungary, Vol. 3. annexes 20 June 1995, p. 2.
- SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok – Virágos növények. 4. kiadás. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, p. 398.
- SIMS, J. (1812): *Mimulus luteus*. Langsdorff's Mimulus. In: Curtis's Botanical Magazine (London), 35, tab. 1501.
- SLAVÍK, B. (2000): *Mimulus* L. – kejklikrka. In: SLAVÍK, B. (ed.): Kvetena České Republiky 6. – Academia, Praha, pp. 320-324.
- SOÓ R. (1968): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve. Synopsis systematico-geobotanica florum vegetationisque Hungariae. III. – Akadémiai K., Budapest, p. 181.
- THOMPSON, D. M. (1996): *Mimulus* – Monkey-flower. In: HICKMAN, J.C. (ed.): The Jepson Manual. Higher Plants of California. – University of California Press, Berkeley, pp. 1037-1046.
- THOMÉ, O. W. (1877): Növényország tankönyve. (ford.: BORBÁS V.) – Eggenberger, Budapest, p. 248.
- VICKERY, R. K. (1974): Growth in artificial climates – an indication of *Mimulus* ability to invade new habitats. – Ecology **55**: 796-807.
- VICKERY, R. K. (1995): Speciation by aneuploidy and polyploidy in *Mimulus* (Scrophulariaceae). – Great Basin Naturalist **55**(2): 174-176.
- WADE, M. (1997): Predicting plant invasions: making a start. In: BROCK, J.H. – WADE, M. – PYŠEK, P. – GREEN, D. (eds.): Plant Invasions: Studies from North America and Europe. – Backhuys Publishers, Leiden, pp. 1-18.
- WEHRHAHN, H. R. (1931): *Mimulus* L. In: Die Gartenstauden. II. Band. – Parey, Berlin, pp. 929-930.
- WIERSEMA, J. H. – LEÓN, B. (1999): *Mimulus* L. Monkey-flower. In: World economic plants. – CRC Press, Boca Raton (p. 329.).
- ZAHRADNÍKOVÁ, K. (1997): *Mimulus* L. In: GOLIÁŠOVÁ, K. (ed.): Flóra Slovenska V/2 – Veda, Bratislava, pp. 76-79.
- OMKSH (1895): A Magyar Korona Országainak helységnévtára. Szerk.: Országos Magyar Statisztikai Hivatal. – Pesti Könyvnyomda-Részvénytársaság Kiadványa, Budapest, 940 pp.

Világháló-helyek

- MACNAIR, M. (1998): *Mimulus guttatus* complex. In: <http://www.exeter.ac.uk/~MRMacnair/guttatus.html>
- RUVINSKY, J. – ACKERLY, D. (2000): Adaptive phenotypic plasticity in *Mimulus guttatus*. Department of Biological Sciences, Stanford University, Stanford, California, USA. In: <http://www.ou.edu/cas/botany-micro/botany2000/section3/abstracts/30.shtml>
- APIRS (2001): Aquatic Plant Information Retrieval System (APIRS) of the University of Florida, Center for Aquatic and Invasive Plants. – Gainesville, Florida, USA. <http://plants.ifas.ufl.edu>
- Royal Botanic Garden Edinburgh (2001): Flora Europaea database. – Edinburgh, UK. <http://www.rbge.org.uk/forms/fe.html>
- Royal Botanic Gardens, Kew (2001): Online Databases. – London, UK. <http://www.rbgekew.org.uk/web.dbs/>

Új adatok a Mátra déli és keleti részének növényvilágából I.

MOLNÁR Csaba

H-3036 Gyöngyöstarján, István utca 52. E-mail: csabamo@delfin.klte.hu

Ebben a tanulmányban az elmúlt 5 év (1996–2000) terepbejárásainak tapasztalatait és eredményeit foglaltam össze. Az adatok gyűjtése elsősorban a Déli-Mátrára, s innen főleg a Gyöngyöspatai-medencére, ill. a Magas-Mátra déli részére, valamint a Keleti-Mátrára terjedt ki. A terepbejárások esetlegessége miatt a közlemény nem törekszik teljességre, csupán az eddig kevésbé feltárt Mátra flórájának ismeretét kívánja bővíteni, néhány legalább tíz évnél régebbi adatot megerősíteni, s ezeket újakkal egészíteni ki.

Már KITAIBEL gyűjtött a Mátrában (GOMBOCZ 1945), majd REUSS Gusztáv nagyrőcei orvos közöl adatokat. SADLER József, VRABÉLYI Márton (a Károlyi uradalom intézője Parádon) (1868), JANKA Viktor (Gyöngyösön állomásozó katonatiszt), BORBÁS Vince, SIMONKAI Lajos, SZÉPLIGETI Győző, LENGYEL Géza, DEGEN Árpád, DORNYAI Béla, HULJÁK János, ZSÁK Zoltán, BOROS Ádám (1923, 1936), JÁVORKA Sándor, KÁRPÁTI Zoltán, POLGÁR Sándor, VAJDA László, ZÓLYOMI Bálint, MAGYAR Pál, MÁTHÉ Imre, BALÁZS Ferenc és SOÓ Rezső adatait a Magyar flóraművek 1. kötete foglalja össze, amely mindmáig a legteljesebb összefoglaló ismertetés (SOÓ 1937). Hosszabb szünet után KÁRPÁTI és JÁVORKA publikál a század közepén (JÁVORKA 1953 és 1955, ill. KÁRPÁTI 1952 és 1954), majd KOVÁCS Margit és MÁTHÉ Imre kutat itt több éven át (MÁTHÉ – KOVÁCS 1962; KOVÁCS – MÁTHÉ 1965; KOVÁCS 1957 és 1985). IZRAEL Gábor megtalálja a kockásliliomot (IZRAEL 1964) és BARÁTH Zoltán ír a Sár-hegyről (BARÁTH 1964). A '80-as évektől STANDOVÁR Tibor és BÁNKUTI Károly közöl több cikket (STANDOVÁR 1986 és 1987, ill. BÁNKUTI 1983, 1984 és 2000). A Galyatető környéki *Vaccinium myrtillus* állományokat PAPP Viktor Gábor ismerteti (PAPP 1988), s FEHÉR Miklós megtalálja a *Primula vulgaris*-t (FEHÉR 1989). A Mátra déli részének egyik botanikailag legismertebb helyét, a gyöngyöstarjáni Világos-hegyet VOJTKÓ és munkatársai vizsgálják (VOJTKÓ & al. 1995). Szórványadatokkal járul hozzá a hegység flórájának ismeretéhez SIMON Tibor és VIDA Gábor, SCHMOTZER András, VOJTKÓ András, KUN András, CSIKY János, KIRÁLY Gergely és KIRÁLY Angéla és BARTA Zsolt (SIMON – VIDA 1966; SCHMOTZER – VOJTKÓ 1995; VOJTKÓ 1998; KUN 1996; CSIKY 1999; KIRÁLY – KIRÁLY 1999; BARTA 2001). Az elmúlt 2 év során 2 összefoglaló jellegű cikk is megjelent, az egyik GOTTHÁRD Dénes herbáriumának harasztokat, nyitvatermőket, egyszikűeket tartalmazó részének (Mátra Múzeum) feldolgozása (BÁNKUTI 1998-1999), a másik HARMOS Krisztián és SRAMKÓ Gábor mátralábai, magas-mátrai és nyugat-mátrai kutatási eredményeinek leírása (HARMOS – SRAMKÓ 2000).

A hegység kutatottságára jellemző, hogy a legjobb területek és az üdülők környéke jól feltárt, kikutatott, ismert a gyöngyösi Sár-hegy, a gyöngyöstarjáni Világos-hegy, Galyatető, Kékestető és Parád környéke, de egyéb alig. Így fordulhatott elő, hogy igen elterjedt fajokat az irodalom nem, vagy alig említ meg, pedig figyelemre méltó Dunántúli súlypontúnak tartott növények is szépszámban előfordulnak, mint például: *Luzula forsteri*, *Potentilla micrantha*, *Corydalis pumila*, *Fraxinus ornus*. Mindez jól látszik FARKAS (ed. 1999) művében is, ahol alig találni mátrai adatot, noha szépszámmal lehetne.

Az alábbiakban felsorolom a megtalált ritka vagy kevésbé ismert elterjedtségű növényfajokat. Egyes esetekben felsorolom a hegységre vonatkozó összes korábbi előfordulást is, ha fontosnak gondolom jelezni a pontos elterjedtséget. A fajok elnevezése és sorszáma SIMON (1992) művét követi, az élőhelyek és közigazgatási határok elnevezése a forgalomban lévő térképek alapján történt (A Mátra hegység turistatérképe – Cartographia 1977; A Mátra turistatérképe – Cartographia 1993; A Mátra és a Mátraalja – Gyöngyös Polgármesteri Hivatal Tourinform Iroda és ELTE Térképtudományi Tanszék 2000; Heves megye térképe – Cartographia 1993). Minden esetben feltüntettem, hogy az adott előfordulás melyik település közigazgatási területére esik. A könnyebb áttekinthetőség kedvéért külön sorolom fel az adventíveket és az őshonosakat. A Mátraaljára vonatkozó, immár tömeges adventíveket a teljesség igényével egy későbbi cikk ismerteti (pl.: *Amorpha fruticosa*, *Robinia pseudo-acacia*...).

Jelen közlemény tartalmazza ARANY Ildikó, BARTA Zsolt, FÜLEKI Gábor, MOLNÁR Tamás és SRAMKÓ Gábor néhány adatát is, melyek egy része közös terepbejárások során született. Ezt a nevek zárójeles leírásával jelzem. Köszönöm, hogy kiegészítették a tanulmányt.

Gyakran használt rövidítések: Gyt. = Gyöngyöstarján, Gysolymos = Gyöngyössolymos, Gyoroszi = Gyöngyösoroszi, Gypata = Gyöngyöspata, Mfűred = Mátrafűred, Mháza = Mátraháza, Mszentimre = Mátraszentimre.

Pteridophyta

8. *Equisetum telmateia* Ehrh.: Parádsasvár: Bagolykő-tó alatt, patakparton találtam több tíz tövet. Érdekes, hogy a meddőszárak csúcsán olykor sporangioforum-füzér van, akár a parádsasvári állományoknál (BÁNKUTI 1984), a Gyöngyös-Parád autótút mentén sok helyen a Csőr-hegytől az Imrédy-kanyaron át egészen a Veszes-patakig él, valamint Parád: Csiklósd-kút és a kút mellett futó Vár-bükki út mentén, valamint a Fülemlé-patak legfelső szakaszán. Recsk felett, az Arborétumtól északra, gyertyános-bükkös suvadásos mélyedéseiben számoltam 10 tövet.
26. *Thelypteris palustris* Salisb.: Parád: Fekete-tó. Egyetlen helyen él, kb. 1 négyzetméteres foltban. A hegységből eddig két helyről volt ismert, Szuháról (BORBÁS in SOÓ 1937) és a mátrakeresztesi Határi-rétek egy szivárgóvízes pontjáról (STANDOVÁR 1986).
28. *Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm.: Igen gyakori sziklarepedésekben, főleg D-i kitettségekben. Szinte minden ilyen élőhelyen törvényszerűen megjelenik. Gyt: Más-pataka szikla (Mezőke-völgy), Merőkő-völgy, Világos, Zuzmós-kő (a Disznós-domb mellett, attól K-re lévő kis csúcs, aminek nevét nem találtam), Gereg-hegy, Káva; Gysolymos: Tarma-oldal, Tarma-tető, Eremény-tető sziklái, Bárdos-hegy; Gyöngyös: Sár-hegy (LENGYEL, ZSÁK, BOROS, SOÓ említi innen (SOÓ 1937)), Mátrafüred: Remete-bérc, Fehér-köves, Dobogó-hegy; Kozmáry-kilátó környéke; Markaz: Kis-kő, Várberc; Éles-bérc; Domoszló: Tarjánka-völgy K-i oldalában, Závoz-völgy mindkét oldalán; Sirok: Gazos-kő.
29. *Asplenium trichomanes* L.: Szintén gyakori, de nedvesebb, árnyékosabb helyeket kedvelő sziklahasadék-növény. Gypata: Kő-kút; Gyt: Világos, Zuzmós-kő, Más pataka-szikla, Merőkő-völgy, Tót-hegyes; Gysolymos: Csákkő, Asztag-kő, Eremény-tető sziklái; Gyöngyös: Sár-hegy, Mátrafüred: Remete-bérc, Fehér-köves alja; Markaz: Kékes-völgy; Parád: Ördög-gátak; Domoszló: Tarjánka-szurdok, ill. -völgy; Recsk: Györke-bánya; Sirok: Gazos-kő; Kiszána: Hátsó-Tarnóca mentén.
45. *Polystichum aculeatum* (L.) Roth.: Domoszló: a Závoz-völgy alsó részén került elő egyetlen tö egy égerfa tövében 3 levéllel, közvetlenül a patak mellett. A hegységből eddig Parádról (VRABÉLYI in SOÓ 1937), Saskő, Sombokor térségéből (BOROS, VAJDA és KÁRPÁTI in SOÓ 1937, majd HARMOS – SRAMKÓ 2000), a bátonyterenyei Gaskó feletről és a Csörgő-völgy bejárata mellől (HARMOS – SRAMKÓ 2000) volt ismert.
50. *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H. P. Fuchs.: Gysolymos: Szalajka; Gyöngyös: Mfüred: Felső-Peres területén, forrásláp mellett; Domoszló: Závoz-völgy, égerfa tövében, főleg a patak felső részén; Parád: Fekete-tó, a vízből kiálló égerfák tövét borítja; Ilona-völgy; Recsk: Kőkunyhó-tó és Pék Pista-forrás, ill. az Esvára-kúttól K-re az út mentén fakadó forrásokban; Sirok: Barkás-tó és a felette levő Bíró-kút, Szajla-kút környéki erek mentén. Az Északi-középhegységben nem ritka a faj a bükkös öv szivárgóvízes, lápos helyein.
51. *Dryopteris assimilis* S. Walker: Recsk-Sirok: Bíró-kút égerligetében, Gazos-kő alatt. Eddig Sas-kőről és Sombokorról (SIMON-VIDA 1966), valamint a mátrakeresztesi Fitó-patak mellől, és a parádsasvári Martalóc-patak lapjából volt ismert (HARMOS – SRAMKÓ 2000).
52. *Dryopteris dilatata* (Hoffm.) A. Gray: Gysolymos-Parádsasvár: A Csőr-hegy D-i oldalán az utat kísérő árokban és környékén.
53. *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newm.: Markaz: erdészeti dózerút mellett találtam 3 nagyobb telepét az út martjában Négyeshatár felett, a Hosszú-Vágó-bércnél és kicsit lejjebb még egyet degradált kőfolyásban. Parád: A Parádi hurokút mellett az útszélen 3 helyen Rózsaszállás előtt az Ilona-völgy felé (BOROS Ádám Rózsaszállásról említi (SOÓ 1937)); Recsk: Kőkunyhó-tó és Pék Pista-forrás.

Angiospermatophyta

14. *Aconitum anthora* L.: Xerotherm tölgyesek és sziklagyepek nem ritka növénye. Gypata: Havas; Gyt: elszórva több helyen is: Havas lába, Világos, Disznós-domb, Káva, Sóstó-domb; Gysolymos: Üstök-fő, Tüzkő, Tarma-kút, Tarma-oldal és tető; Eremény-tető és környéke, Bárdos-hegy; Gyöngyös: Sár-hegy, Mfüred: Kőporos-tető; Kozmáry-kilátó és környéke; Dobogó-tető; Domoszló: Tarjánka-völgy K-i oldala, Muflon-rét; Mszentimre: Tugár-rét.
22. *Anemone nemorosa* L.: Gysolymos felett, a Monostor-patak mentén találtuk FÜLEKI Gáborral közösen. Közvetlenül a patak égerligetében él. BÁNKUTI (1984) „Gysolymostól É-ra, a patak mellett”-ről írja. A hegységből ezen kívül csak a Csörgő-patak völgyéből ismert (BOROS in SOÓ 1937).
26. *Pulsatilla grandis* Wender.: Gyt: Világos tető -csak 15-20 tő az É-i oldalon, s ezek is szinte csak tengődnek. Egy évben nem is virágzik mind. Gysolymos: Tarma-tető K-i csúcsán él 10-15 tő, amelyet közvetlenül veszélyeztet a beakácosodás. Gyöngyös: Sár-hegy: A Csepelye-oldalban sokezeres állománya él és egy kisebb a vadászház és a Szent Anna-tó között (JANKA, KERNER, VRABÉLYI, DEGEN (SOÓ), majd írja innen KOVÁCS (1985) is); Mátraszentimre: Lengyendi-galya (BARTA Zsolt), Tugár-rét (STANDOVÁR (1987) adatának megerősítése).

- 27/a. *Pulsatilla pratensis* subsp. *nigricans* (Störck) Zamels: Gyt: A falu határában több kisebb csoportja él. A legnagyobb közvetlenül a falu É-i szélén, a temető mellett, a Más-pataka „szikla-letörésének” Füledugó-bánya előtti részén található, ahol legalább 150 tő virít. A többség a teljesen degradált, gyakran égetett legelő szélén, de néhányuk lehúzódik a viszonylag ép és fajgazdag sziklafal kiszögelléseire is (későbbiekben Más-pataka szikla). Emellett a Világos oldalában Kőmorzsás-tetőn 30-40 tő, a Disznós-domb mellett, a hajdani Nagy lénián 4-5 tő, a Világos tetején 15-20 tő, a Hosszú-hegyen elszórva 2-3 tő itt-ott, összesen talán 15, a Bolya-tetőn, Gereg-hegyen további kb. 20-25 tő. Ez utóbbi termőhelyek felhagyott szőlők után kialakult másodlagos s néhány helyen rendkívül fajgazdag gyepek [FARKAS (ed. 1999) könyve Gyöngyöstarján néven közli]. Gyoroszi: a Bánya-domb északi részén lévő erdőssztyepp maradványfoltban is él hozzávetőleg 10 tő.
29. *Clematis integrifolia* L.: Főleg a Mátraaljárja jellemző, ahol utak szélén, mezsgyékben gyakori faj. Gypata: Havas, elszórva néhány helyen, de csak 1-1 tő; Gyt: A 3-as útról leágazó gyöngyöstarjáni bekötőút mentén, az árokparton, s hasonlóképp a Fajzati út mentén a falutól távolabb eső részeken, a Patai út mellett, a Mulatón, a Hosszú-hegyen, Rét-föld, Hagyóka, a Rédei part mezsgyéin, Grófi-rész, Lógi; Nagyréde: Baglyás és Sinai alatti réten, a Víztarozótól északnyugatra lévő nedves kaszáló szélén található dombocskán; Gyoroszi: bekötőút mentén (MOLNÁR Tamás); Gyöngyös: Sár-hegy; Mfűred: Dobogó-hegytől É-ra, a zöld jelzés mentén és a Tarma-oldalban; Domoszló: Tarjánkán túl, a falutól D-re, nedves kaszálón nagy tömegben. Él a Tarna-völgyben, Recsktől keletre, a Sirokra tartó műút mentén is.
33. *Adonis vernalis* L.: Lejtőssztyepekben, száraz gyepekben, nagyon gyakran felhagyott szőlők-gyümölcsösök helyén jelenik meg. Gypata: Vár-hegy, s attól északnyugatra lévő gyepp-bozót mozaik (hajdani borpincék teteje), János vára, Kő-kút, Havas; Gyt: Havas lába, Hagyóka, Hosszú-hegy, Gereg-hegy, Fajzati út -árok-szél; Gyoroszi: Bánya-domb É-i részén egy piciny erdőssztyepp foltban; nagy tömegben a gyöngyösi Sár-hegyen [innen már VRABÉLYI (cit. SOÓ 1937) említi].
49. *Ranunculus illyricus* L.: Érintetlenebb száraz gyepekben, sziklagyepekben, kiritkult tölgyesekben él, a tölgyes öv gyakori faja. A SOÓ Synopsis állítása: „Középhegységben gyakori (kivéve a Mátrában)” nem állja meg a helyét. Gypata: Havas; Gyt: Hosszú-hegy: Első-tető a falu felé; Tamás-hegy; Más pataka-szikla; Gysolymos: Eremény-tető D-i oldala, Bárdos-hegy; Gyöngyös: Sár-hegy (VRABÉLYI (1868), valamint DEGEN és LENGYEL (SOÓ 1937), majd KOVÁCS (1985) közölte innen eddig); Mfűred: Kozmáry-kilátó; Domoszló: Pipis-hegy, Tarjánka-völgy K-i lejtője; Kiszána: Remete-bérc és a Hátsó-Tarnóca keleti oldalának xerotherm tölgyeseiben, valamint a Tarnócai-bánya mellett. Recsk: a Jagus oldalában, Domoszlai kapu felett. A Sár-hegyen kívül csak az apci Somlyóról (SCHMOTZER-VOJTKÓ 1995) és a Szurdokpüspöki feletti Koncsúrok vonulatáról (HARMOS – SRAMKÓ 2000) volt ismert eddig.
65. *Ranunculus lanuginosus* L.: A Gysolymos feletti Szalajkánál, a Szuhár-patak mentén, Szén-patak mentén és a Cserkő-tó mellett él. Mindenütt csak néhány tő. A Mátrából eddig csak Parádról, a Csörgő-patak völgyéből és Mátraháza-Hidasról volt ismert (VRABÉLYI és BOROS in SOÓ 1937).
76. *Thalictrum lucidum* L.: Gypata: Száraz-patak völgyének oldalában a Közép-bérc felől; Gyt.: Merőkö-völgy; Mezőke-völgy; Havas DK-i lába.
77. *Nymphaea alba* L.: Gyoroszi víztároló (spontaneitása kérdéses, hiszen mesterséges tóról van szó). A hegységre új. Legközelebb a Medvesben (Vizsláson), a Cserhátban és a Tiszában él (FARKAS ed. 1999).
84. *Spiraea media* Fr. Schm.: Xerotherm tölgyesek, szilai cserjések, sziklaerdők gyakori faja. Gypata: Havas: Főleg a tetőn alkot méter magas bozótot, de akad elszórva is szép számmal. Gyt: Világos, Sóstó-domb É-i oldala, Bolya-tető; Gysolymos: jelentős állományai vannak a Tarma-tetőn és a Körtvélyesen, valamint az Eremény-tetőn és a körötte lévő erdőkben, sziklákon; Gyöngyös: Mátrafüred: Sás-tótól Ny-ra; a Remete-bérc alján lévő réten találtam igen sok magános, pici, alig 1-2 dm-es növényt, a réthez kapcsolódó K-i letörésnél akadt természetesebb példánya is. A Kőporos-tetőn egymástól jól elkülönülő bokrokat fejleszt, amik ritkán „Spiraea-cserjéssé” is összeállnak (2001 tavaszán meglepve tapasztaltam, hogy az erdőszet leirtotta „erdei tornapálya” építése címen. Az építés áprilisiig csak a Spiraea irtását jelentette.).
87. *Cotoneaster* spp.: Gyt: Más pataka -völgy sziklafalán; Gysolymos: Tarma-tető K-i csúcsán, Eremény-tető keleti és északi letörése mentén hatalmas tömegben nő; Gyöngyös: Mfűred: a Kozmáry-kilátótól D-re lévő kis tetőn és a Kozmáry-kilátó mellett; Markáz: Éles-bérc; Parád: Disznó-kő; Sirok: Gazos-kő (KOVÁCS-MÁTHÉ (1965) C. integerrimus Medic. néven írja innen).
97. *Sorbus domestica* L.: Gypata: Vár-hegy; Gyt.: Hagyóka: 1 nagy öreg fa és alatta az újulát szőlő és töviskés határán, út mellett, Cerasus fruticosa társaságában, még két kisebb fa az Amygdalus nana állomány mellett (SRAMKÓ Gábor); Hosszú-hegy; Csege-patak felső folyása mentén, nem sokkal a Tót-hegyes alatti rétek alatt, meredek partoldalban 2 fa; Gyöngyös: Mfűred: a Menyecske-hegy K-i letörésén 1 öreg fa, alóla az újulatot a muflonok teljesen lerágják; a gyöngyösi Sár-hegyen többfelé is él.

98. *Sorbus aucuparia* L.: Nem ritka a magonca, üde erdőkben gyakran találkozni vele, de nagyobb fa csak a Magas-Mátra sziklaletöréseinél, meredekebb kőfolyásainál lesz belőle. Markaz : Kis-kő; Domoszló: Első-hegy; Gyöngyös: Sár-hegy, Mfűred: Fehér-köves, Kékestető: Gyógyút menti letöréseken; Parád : Disznó-kő; Recsk: az Arborétum feletti, Györke-tető alatti csuszamlásos mélyedésekben.
100. *Sorbus aria* s.l. (ez alatt értve a *S. aria* – *graeca* – *danubialis* alakkört) : Gysolymos: Csákkő; Gyöngyös: Mfűred: Fehér-köves feletti kőfolyásban Felső-Peres területén, Négyeshatár alatt; Gyöngyös-Abasár: Hajnászkő bércének felső részén, a kelet felé néző letöréseken él 10-12 példány; Markaz: Kis-kő: 3 fáska él a kövek mellett, 2 bokor a köveken; Kékes-völgy K-i peremén, a dózerút mentén; Mszentimre: Lengyendi-Galya.
142. *Potentilla alba* L.: Nem ritka száraz tölgyesekben és ezek tisztásain. Gyt.: Hosszú-hegy, Tót-hegyes, Rossz rétek, Gereg-hegy, Benke-rét, Csege-patak és Körtvélyes-tisztás között, dózerút melletti nyiladékbán, Körtvélyes-tisztás, Zseb-rét, Kerek-rét; Gysolymos: Nagy-Henc K-i oldala, Urbánfi-kút, Eremény-tető és Sás-tó közötti erdőben, Körtvélyes; Gyöngyös: Sár-hegy (KOVÁCS (1985) írja innen), Mátrafüred: Benevár-bérc, Remete-bérc, Kőporos-tető és alatta Csepegő-forrás felé, Vizes-kesző völgye Mfűred felé eső részén, Menyecske-hegy, Sástó-folyás. Sirok: Gazos-kő.
143. *Potentilla micrantha* Ram.: Kimondottan gyakori, bozótosoktól sziklagyepeken át a zárt erdőkig mindenhol megtalálható. Gypatától Domoszlóig, 200 m tengerszint feletti magasságtól Kékestetőig közönséges. Ennek ellenére csak VRABÉLYI (1868) említi Parádról a svájci istálló mellől, Mátraházáról és a gyt.-i Világosról JANKA (SOÓ 1937), KOVÁCS (1985) tabelláiban kerül elő, s újabban HARMOS – SRAMKÓ (2000) ír néhány előfordulásáról.
158. *Waldsteinia geoides* Willd.: Gypata: Havas tető és É-i oldal; Gyt.: Világos, Tót-hegyes, Sóstó-domb É-i oldala; Gysolymos: Eremény-tető; Gyöngyös: Sár-hegy: Westel-toronytól É-ra lévő cseres-tölgyesben (MOLNÁR Tamás), Mátrafüred; Domoszló: Süket-völgy Pipis-oldal.
180. *Rosa pendulina* L.: Markaz: Kékes-völgy; Gyöngyös: Mfűred: Fehér-köves. Mindkét állomány kőfolyásban él, annak is olyan részén, ahol egy nagyobb nyílt és nagyobb fákkal (hársak, juharok) borított, árnyékolt sáv található. Galya: Galya-csurgó alatt a kék turistaút mentén az aszfaltút felett kb. 100 m-re, kis tisztáson (MOLNÁR Tamás).
208. *Padus avium* Mill. subsp. *petraea* (Tausch) Pawl.: Domoszló: Závoz-völgy, nem sokkal a falu belterülete fölött, közvetlenül a patakparton él néhány öregebb fa, s köröttük az újulat. A hegységből eddig csak VRABÉLYI (1868) említette: „Parád-Hajkán ültetve”. A Soó Synopsis a Mátrában kérdésesnek írja.
209. *Cerasus mahaleb* (L.) Mill.: Gypata: a Vár-hegy bokorerdejében él néhány fa. A hegységből csak a Sár-hegyről (LENGYEL in SOÓ 1937) találtam konkrét adatát.
212. *Cerasus fruticosa* Pall.: Gyt.: Havas DK-i lába, útszélen, Hagyóka: útszélen és hajdani kerítés-körakáson, Amygdalus nana mellett nagy tömegben; Gyöngyös: Sár-hegy (VRABÉLYI, DEGEN, LENGYEL in SOÓ 1937, majd KOVÁCS (1985) is írja innen), Mfűred: Dobogó-hegy. Régi adata van Nagygalyáról (VRABÉLYI 1868).
213. *Amygdalus nana* L.: Igen szép állománya van Gyt.-ban a Hagyókán, területhatárként készített körakáson, ahonnan a hajdani művelés abbahagyása után terjeszkedik. Előfordul ettől kicsit nyugatabbra szőlő melletti mezsgyében, frekvenciált helyzetben. Ez utóbbi erősen veszélyeztetett, egy bozótirtás („rendbetétel”), félrepermetezés végezhet vele. FARKAS (ed. 1999) könyve hibásan Gyt.: Gergelyhegy néven említi, de a Hagyóka melletti hegy valódi neve Gereg- (esetleg régen Gareg-) hegy. A gyöngyösi Sár-hegyen óriási állománya él felhagyott szőlőben (Vrabélyi (1868), KITAIBEL, JANKA, KOCIANOVICH (SOÓ 1937) és KOVÁCS (1985) is jelzi).
225. *Jovibarba hirta* agg.: Gyt.: Más pataka sziklafal, Világos; Gysolymos: Kis-kő, Eremény-tető sziklái; Gyöngyös: Sár-hegy; Parád; Disznó-kő.
232. *Ribes rubrum* L.: Gypata: a Hótó-völgytől É-ra lévő kis völgyben, akácos-tölgyes alatt; Gysolymos: az Asztag-kő felett, hajdani ház romjai között. Mindkét előfordulás valószínűleg kivadulás eredménye.
252. *Cytisus austriacus* L.: Gyt.: a Homokbányában 2 nagy tövét láttam, emellett a Gereg-oldalban és a Hagyóka nyugati végénél az Amygdalus nana-k mellett igen nagy tömegben nő.
260. *Ononis spinosiformis* Simk. subsp. *semihircina* (Simk.) Soó: Gyt.: Rédei-part, mezsgyében. A hegységre új.
- Lathyrus nissolia* L.: Gyt.: Mulató, üde legelőn.
373. *Lathyrus pannonicus* (Jacq.) Garcke subsp. *collinus* (Ortm.) Soó: Gyt.: Mulató; Gyoroszi: Bánya-domb É-i csücske; Gyöngyös: Sár-hegy: Farkasmály (MOLNÁR Tamás); Domoszló: Tarjánka. A hegységből eddig csak a Sár-hegyről (KITAIBEL, VRABÉLYI in SOÓ 1937, majd FARKAS ed. 1999) és a pásztói Görbe-bércről (HARMOS – SRAMKÓ 2000) volt ismert.

380. *Daphne mezereum* L.: Gyöngyös: Kékestető: Gyógyút menti sziklaletörésen mindössze egy tő; Parád: Sas-kő környékén találtunk tucatnyi ősrég példányt közös terepbejáráson BARTA Zsolttal, CSIKY Jánossal, NAGY Józseffel, SRAMKÓ Gáborral és később ARANY Ildikóval. Gysolymos-Parádsasvár: Csőr-hegyen többfelé.
387. *Lythrum hyssopifolia* L.: Parád: A Fekete-tó felett, erdészeti dózerúton.
389. *Lythrum virgatum* L.: Gyt.: Lógi, Hagyóka K-i végén; Gyöngyös: Sár-hegy.
398. *Epilobium roseum* Schreb.: Gyt.: Más pataka fűzligetében.
413. *Trapa natans* L.: A Nagyrédei víztárolóban jelentős állománya él. Eddig nem jelezték a Mátra tágabb környékéről, legközelebb a Tiszában él.
417. *Dictamnus albus* L.: Gypata-Gyt.: Havas, sokezer tő; Gyt.: Hosszú-hegy D-i részén, Hagyóka K-i és Ny-i végén, Gereg-hegy, Világos; Gyöngyös: Sár-hegy (DEGEN és LENGYEL (SOÓ 1937) majd KOVÁCS (1985) is jelzi), Mátrafüred: Benevár-bérc, Remete-bérc (ARANY Ildikó), Peres-bérc, Kőporos-tető, Dobogó-hegytől É-ra, a zöld jelzés mentén, Tarma-tető (VAJDA (SOÓ 1937) írja Mfüredről és Mházáról); Domoszló: Tarjánkán túl; Kismána: Remete-bérc.
419. *Polygala major* Jacq.: Gyöngyös: Sár-hegy, Farkasmály felett és a Rákóczi turisraút mentén, felhagyott szőlőben, Gyöngyös felett (LENGYEL (SOÓ 1937) és KOVÁCS (1985)-ben közölt adatának megerősítése). A Mátra egyetlen ismert adata.
420. *Polygala vulgaris* L.: Gyt.: Körtvélyes-tisztás, hegyi kaszálón. Eddig a közeli Nagygyáláról (VRABÉLYI (1868), Parádról és a Sár-hegyről (KITAIBEL és VRABÉLYI in SOÓ 1937) valamint a Pisztrángos-tó mellől (BOROS 1936) volt leírva.
448. *Astrantia major* L.: Gyöngyös: Mfüred: Felső-Peres területén, nem sokkal a dózerút felett egy forrásláp mellett találtam 11 tőre. Egyik sem virágzott. Körötte: *Dryopteris carthusiana*, *Caltha palustris* subsp. *laeta*, *Lilium martagon*, *Sanicula europaea*, *Athyrium filix-femina*, *Carex remota*. Eddig csak Mátraháza környékéről volt ismert: Szent László-források (LENGYEL 1906), Somorrét (BOROS in SOÓ 1937) és a Gyöngyösre néző településtábla mellett (NAGY József in HARMOS – SRAMKÓ 2000).
473. *Bupleurum rotundifolium* L.: Gypata: Vár-hegy, csak 1-2 senyvedő tövet találtam.
477. *Bupleurum praealtum* Nath.: Gyt.: Hagyóka, Merőkő-völgy; Gyöngyös: Sár-hegy lába.
481. *Trinia ramosissima* (Fisch.) Rchb.: Nagyréde: a Víztorozótól ÉNy-ra levő nedves kaszáló szélén található lösz-dombocskán él néhány töve (nagy mezőgazdasági gépekkel nem művelhető terület, ezért löszfajok tucatját őrizte meg, pl. *Inula germanica* ...); Mfüred: a Dobogó-hegyen kötörmelék molyhós-tölgyes bokorerdőben.
- Seseli varium* Trev.: Gyt.: A Hosszú-hegyen, a Hagyókán és a Gereg-hegyen él (az utóbbi két helyen SRAMKÓ Gáborral közösen találtuk), hajdanán leirtott bokorerdők helyén kialakult lejtősztyeppben, száraz gyeppben. A hegységből eddig csak DEGEN írta a Sár-hegyről (SOÓ 1937).
511. *Peucedanum officinale* L.: Gyöngyös-Abasár: Sár-hegy: Gyilkos-rét környéke (KITAIBEL, LENGYEL (SOÓ 1937), majd KOVÁCS (1985) is jelzi); Feldebrő: a Vécs felé emelkedő dombon kialakult „sziki erdőssztyepp” foltocskában; az erdőrészlet további alapos vizsgálatokat kíván, így részletesebben egy későbbi írás dolgozza fel (VRABÉLYI (1868): „Verpelét és Vécs között”, KITAIBEL is említi (SOÓ 1937)). A Keleti-Mátraalja és a hozzá kapcsolódó Észak-Jászság faja, írják Jászdózsa, Tarnaörs, Nagyút mellől (FARKAS ed. 1999).
522. *Laser trilobum* (L.) Borkh.: Gyt.: A Káva és a Világos csúcsához közel, a déli lejtőn, melegkedvelő tölgyesben.
542. *Galium boreale* L.: A Mátraalján nagy tömegben, a kis hegyi kaszálókon jóval kisebb egyedszámban élő láprét-faj. Nagyréde: a Víztorozó melletti nedves kaszálón; Gyt.: Benke-rét; Markaz: a Domoszlóra vivő út mentén, rögtön a házak után; Domoszló: a falutól D-re, nedves kaszálón; Vécs: Dolina (Forrás)-patak mentén; Feldebrő-Verpelét: Cseralja; Sirok: Alsó-rétek (VRABÉLYI (1868) adatának megerősítése).
562. *Sambucus racemosa* L.: Mszentimre: Galyatető: a település Ny-i széléről kiinduló út mellett, belterületen is; Gyöngyös: Kékestető: Az Orvos-nővér szálló felől induló Gyógyút mellett lévő letörések mentén él néhány bokra. Markaz: Kékes-völgy felső részén. A Magas-Mátrában nem ritka (HARMOS – SRAMKÓ 2000).
564. *Viburnum lantana* L.: Gyt.: Fajzatpuszta. Korábbi említései ellenére (Jánoskút (KITAIBEL in SOÓ 1937); Kékeshegy oldala (VRABÉLYI 1868); Kékeshegy oldala és Nagykoncsúr (MÁTHÉ-BALÁZS in SOÓ 1937)) ez az egyetlen ma is ismert előfordulási adata a Mátrából.
565. *Lonicera caprifolium* L.: Gyöngyös: Sár-hegy: a farkasmályi kőbányák felett és az erdősház melletti melegkedvelő tölgyes szélén él néhány növény (MOLNÁR Tamás). Egyetlen előfordulása a hegységben, amit sokan kivadulásnak tartanak.

581. *Succisa pratensis* Mönch: Hegyi kaszálókon él, a kaszálás intenzívvé válása, gépesítése esetén eltűnik. Gyt.: Benke-rét; Zseb-rét; Kerek-rét; Gysolymos: Monostor-oldal rétjein.
596. *Abutilon theophrasti* Medic.: Gypata: Danka-patak mente, vaddisznók által széttrúrt, gyomos gyepeben.
597. *Lavatera thuringiaca* L.: Gyöngyös: Sár-hegy: Cseplye-tető (MOLNÁR Tamás) (VRABÉLYI (1868) is innen jelzi).
601. *Althea pallida* W. & K.: Nagyréde: Baglyás és Sinai, és a Víztorozótól északnyugatra levő nedves kaszáló szélén található löszös dombocskán.
611. *Linum flavum* L.: Gypata: a Hótó-völgy nyugati végében, felhagyott szőlő helyén kialakított legelő helyén létrehozott fácántelep szélén él alig 10-15 tő. Gyöngyös: Sár-hegy (VRABÉLYI (SOÓ 1937) és KOVÁCS (1985) adatának megerősítése). A fentiek mellett VRABÉLYI (1868) említi a mátrafüredi Veronkarétről is.
612. *Linum hirsutum* L.: Gypata: Hótó-völgy, a *Linum flavum* mellett. A hegységből egyetlen régi és valószínűleg kipusztult adata a Sár-hegyről származik (VRABÉLYI, BORBÁS in SOÓ 1937). Legközelebb a Medvesen és a Gödöllői-dombvidéken él (FARKAS ed. 1999).
620. *Geranium phaeum* L.: Gyöngyös: Mátrafüred: Kallók-völgye, Kékestető: az Orvos-nővér szálló felé vezető út mentén igen sok van és a Saskő felé vezető út elején is akad néhány tő, valamint a Sötét-lápa nyergén, ill. a Mháza és a Honvéd üdülő között a sárga turistaúton (BOROS Ádám (SOÓ 1937) említi). Recsk: Szederjes-tető.
659. *Euphorbia salicifolia* Host: Nagyréde: Rédei-Nagy-patak mentén és a Víztorozótól ÉNy-ra levő nedves kaszáló szélén található lösz-dombocskán; Gyt.: Hagyóka, egy nevesincs patak árkában ill. a kísértő bozótban (SOÓ (1937) Gypata és Gyt. környékéről írja); Gyöngyös: Sár-hegy.
670. *Fraxinus ornus* L.: Kimondottan gyakori, xerotherm élőhelyeken, szinte mindig jelen van, areája összefüggő a D-i Mátrában. Terjed! Spontaneitását viták övezik. Gypata: Kő-kút, János vára, Mész-pest; Gyt.: Világos, Kis-domb, Hosszú-hegy, Gereg-hegy, Sóstó-domb; Gysolymos: Tarma-oldal és Tarma-tető; Gyöngyös: Sár-hegy, Mátrafüred: Benevár-bérc; Markaz: Vár-völgy Ny-i lejtője, Kis-kő alatt; Domoszló: Középső-hegy, Závaz-völgy, Kunyhós-völgy; Kiszána: Macskavár (Juhász-part és Mocsolyás-dűlő között); Remete-bérc alsó része.
679. *Gentiana cruciata* L.: Gypata: Közép-bérc és az Ám-patak melletti tehén-legelőn; Gyöngyös: Sár-hegy (DEGEN és LENGYEL (SOÓ 1937) is írja innen); Parád: A Parádi hurokút hajtókanyarja és a Tökés-kút közötti vadetetőként használt üde réten legalább 50 tő.
681. *Gentiana pneumonanthe* L.: Gyt.: Körtvélyes-tisztás, hozzátéve teljesen 30-40 tő, hegyi kaszálórét, főleg a becserjésedő, régóta nem kaszált, szélső helyzetű foltokban; Gyöngyös: Sár-hegy: a Gyilkos-réten legalább 200 töve él (2000-ben vadetetőt telepítettek az állomány kellős közepébe), viszont kiveszett az erdészház mellől (BOROS (SOÓ 1937) és KOVÁCS (1985)) (MOLNÁR Tamás). Érdekes új előfordulására bukkantunk BARTA Zsolttal és MOLNÁR Tamással a Cseplye-oldal száraz lejtősztyeppében és a lejtő alatt, ahol tucatnyi töve virágzott, de a legszárazabb helyeken élők csak deciméteres magasságúra nőttek.
690. *Vinca minor* L.: Gypata: Kő-kút; Gyt.: Fajzat; Markaz: közvetlenül a házak után, a falu szélén. Ezek valószínűleg mind kivadultak. Természetesnek tűnik viszont a parádi Ilona-völgy felső szakaszán lévő és lejjebb a turistaszállás felett, valamint a parádsasvári Imrédy-kanyar melletti és a Télizöldesben lévő állománya. Él a Vécs környéki erdőkben is telepített tölgyesekben.
691. *Vinca herbacea* W. & K.: Gypata: Havas; Gyt.: Hagyóka, Gereg-hegy. Ezt megelőzően a Sár-hegy pusztafüves lejtőiről írta VRABÉLYI (1868), majd KOVÁCS (1985), ill. az apci Somlyóról SCHMOTZER és VOJTKÓ (1995).
495. *Echium russicum* Gmel.: Gyt.: Mulató, Gereg-hegy, Merőkő-völgy (itt 5-600 tő!), Hosszú-hegy; Gyoroszi: Bánya-domb É-i része; Csipkés (szintén több száz tő); Gyöngyös: Sár-hegy (VRABÉLYI (1868) DEGEN, LENGYEL (SOÓ 1937) és KOVÁCS (1985) adatának megerősítése); Mfüred: a Kozmáry-kilátótól D-re. A két külön jelzett helyet kivéve általában tucatnyi töves foltokban fordul elő. Csak a Sár-hegyről, Mfüredről (VAKDA in SOÓ 1937) és a mházai Somorrétről (BOROS in SOÓ 1937) volt ismert eddig a Mátrából.
706. *Cynoglossum hungaricum* Simk.: Érdekes, hogy a D-i Mátra hegycsúcsain, gerincein általában ott van, de többnyire csak szálanként; Gypata: Havas, Kő-kút, Vár-hegy; Gyt.: Káva, Sóstó-domb, Hagyóka, Rét-föld; Gyöngyös: Sár-hegy, Mátrafüred: Benevár-bérc, Menyecske-hegy Vizes-kesző felé néző letérése.
712. *Symphytum officinale* L. subsp. *bohemicum* (F. W. Schm.) Čelak: Nagyréde: Víztorozó, Rédei Nagy-patak mente.
736. *Lithospermum purpureo-coeruleum* L.: Majdnem mindenhol megvan a hajdani erdősztyepp és melegkedvelő-tölgyes sávban, ahol ma is akad összefüggő, néhány négyzetméteres cserjés, vagy fás folt. Gypata: Közép-bérc, János vára, Kecse-kő, Havas; Gyt.: Hosszú-hegy telepített fenyves alatt, Hagyóka,

- Bólya-tető, Lógi, Mezőke-völgy; Gyoroszi: Bánya-domb É-i része; Gyöngyös: Sár-hegy (VRABÉLYI (1868): „Gyöngyös, Sárhegy alatt”), Mátrafüred: Remete-bérc, Menyecske-hegy K-i oldala, Tarma-tető.
740. *Cerinth minor* L.: A Mátraalján fordul elő. Gyt.: Rédei-part mezsgyéin és nagy nyílt területein; Deli-dűlő Ny-i határán, út mellett; Nagyréde-Gyt.: Piri-tó és Sás-tó feletti K-ről futó árok mentén; Gyöngyös: Sár-hegy (innen írja VRABÉLYI (1868)).
758. *Scutellaria altissima* L.: Gypata: az Ám-patak völgyében, a János vára alatti szakaszon, a Közép-bérc oldalában nő egy nagyobb állománya és egy kisebb a gyöngyösi Mátrafüreden, Benevár mellett. Irodalmi adata a Muzsláról ismert (SOÓ 1937). VRABÉLYI (1867) közelebbi helymegjelölés nélkül említi a Mátrából.
762. *Nepeta pannonica* L.: Gyöngyös: Sár-hegy, a csúcs K-i oldalán cserjésben (MOLNÁR Tamás) és a Visontai-hegyen.
768. *Prunella grandiflora* (L.) Scholler: Gyöngyös: Sár-hegy: a Csepelye-oldalban több ezer töve virít (FARKAS (ed. 1999) régi, megerősítendő adatként írja); Mátraszentimre: Lengyendi-galya (BARTA Zsolt). A hegységből ezenkívül csak Galyatetőről ismert, ahol magam is láttam az egyik szálló kerítése mellett, üde gyepben (VRABÉLYI és JÁVORKA in SOÓ 1937, majd HARMOS – SRAMKÓ 2000).
773. *Phlomis tuberosa* L.: Gypata: Kecsk-kő, a Vár-hegyen és környékén legalább ezres állománya van, a Havason alig 5-6 tövet láttam; Gyt.: Fajzati út mezsgyéje, Bólya-tető 4-5 tő, a Hagyókában több tucat tő, jelentős a Gereg-hegyi állomány is; Nagyréde: Tarjáni út legvégénél a falu szélén, Baglyás és Sinai, ill. a Víztarozótól ÉNy-ra levő nedves kaszáló szélén található dombocskán; Gysolymos: Tarma-oldal; Gyöngyös: Sár-hegy: az erdészház mellett és a farkasmályi bányák felett (MOLNÁR Tamás), Mfüreden a Kőporos-tető lábánál, közvetlenül a piros-zöld turistaút mellett legalább 50 tő; Vécs: a falu É-i részétől K-re levő kis bérc, melyet Ny-ról a Tarnóca-patak határol 4-5 tő. Eddig csak Recsk – Lakipusztáról (VRABÉLYI in SOÓ 1937), a gysolymosi Kishegyről (DEGEN-LENGYEL in SOÓ 1937), a gysolymosi víztározó mellett (BÁNKUTI 1984), a Sár-hegyen (KOVÁCS 1985), az apci Somlyó-hegyen (SCHMOTZER-VOJTKÓ 1995), a Pásztó feletti Görbe-bércen és Szarka-mál területén, valamint Szurdokpüspöki felett a Horka-tetőn (HARMOS – SRAMKÓ 2000) ismerték. Él a Hevesi-síkhöz tartozó Vámosgyörk határában több helyen is, a vasúti töltést kísérő mezsgyében. Általánosságba elmondható, hogy 2000-ben, ill. az azt megelőző egy-két évben alig virágzott, 2001-ben viszont rengeteg virágzó hajtást lehetett látni.
829. *Scopolia carniolica* Jacq.: Gyt.: Tót-hegyes tető; Recsk: Pék Pista-forrás. A Magas-Mátrában nem ritka.
831. *Physalis alkekengi* L.: Gypata: Manó-völgy; Vécs: Feldebrőre vivő út mentén.
853. *Linaria x kocianovichii* Asch.: Gyöngyös: Sár-hegy (már VRABÉLYI (1868) is jelzi, majd SADLER, KOCIANOVICH, JANKA, DEGEN (SOÓ 1937)).
859. *Scrophularia umbrosa* Dum.: Gyt.: A Más pataka füzligetében, közvetlenül a Füledugó-bánya mögött; Recsk: Pék Pista-forrás és az Arborétum melletti kis égerligetben valamint a Baj-patak mellett.
875. *Veronica paniculata* L.: Gyöngyös: Sár-hegy (DEGEN és LENGYEL írja innen (SOÓ 1937)). Erre, vagy a BOROS Ádám (1936) találta nagyparlagira vonatkozik Farkas (ed. 1999) megerősítendő mátrafüredi adata. Emellett VRABÉLYI (1868) írja még Parádról és a Verpelét és Vécs közötti területekről, valamint BOROS (1936) Galya rétjeiről.
894. *Melampyrum cristatum* L.: Gypata: Havas; Gyt.: Fajzat, Csege-patak és Körtvélyes-tisztás között, dózerút melletti nyiladéokban; Gyoroszi: Bánya-domb É-i része; Gyöngyös: Sár-hegy, Mátrafüred (BÁNKUTI (1984) írja a Remete-bérctől és a Bene-hátról, de él másutt is).
896. *Melampyrum barbatum* W. & K.: Gyt.: Hosszú-hegy; a Havas Tarján felé néző szoknyája; Nagyréde: Baglyás és Sinai.
896. *M. b. prol. kitaibelii* Soó: Gyt.: Mulató.
896. *M. b. prol. filarszkyanum* Soó: Gypata: Közép-bérc, Kecsk-kő, Vár-hegy felett, Kő-kút; Nagyréde: Piri-tó és Sás-tó; Gyt.: Lógi; Gyoroszi: Bánya-domb É-i része.
937. *Utricularia vulgaris* L.: Gyöngyös: Sár-hegy: Szent Anna-tó: a többszöri kiszáradás ellenére jelentős számban él még mindig itt (MOLNÁR Tamás) (SOÓ 1937).
945. *Plantago argentea* Chaix.: Gyöngyös: Sár-hegy: Farkasmály. Az élőhelyének több, mint felét beparcellázták, de virít a kerítések között is (MOLNÁR Tamás) (DEGEN (SOÓ 1937) és KOVÁCS (1985) is jelzi). SIMON (1992) és FARKAS (ed. 1999) írja Mházáról is.
960. *Corydalis pumila* (Host) Rchb.: Ismét egy olyan faj, ami gyakori, mégis eddig elkerülte a kutatók figyelmét, csupán KUN András jelzi Mátrafüredről (KUN 1996). MOLNÁR Tamás már 1995-ben megtalálta a Sár-hegyen, de nem publikálta. Gyt.: Hagymás-patak, Csege-patak, Sósi-rét, Bíró-rét és Sósi-rét között egy névtelen patak mentén, tölgyesben; Bacsó-patak, Hársas-tető oldala, Világos oldal, Disznós-domb, Tót-hegyes tető; Gyoroszi: Bánya-domb É-i csücske; Gysolymos: Tüzköves, Nagy-Henc K-i oldala, Urbánfi-kút, Tarma-oldal, Tarma-folyás, Bárdos-hegy; Gyöngyös: Sár-hegy, Mátrafüred: Vizes-Kesző; Kőporos-tető; a

Kozmáry-kilátó és a Dobogó-tető körüli erdőkben több milliós állománya él. Érdekes, hogy a Mátra nyugati felén a 3 itt élő *Corydalis* faj jellegzetesen vikariál: a *C. solida* köves talajú tölgyesekhez kötődik, a *C. pumila* mélyebb talajú cseres-tölgyesekben, melegkedvelő-tölgyesekben, bokorerdők zártabb foltjain jelenik meg, a *C. cava* pedig még mélyebb talajú erdőkben, gyertyános-tölgyesekben, szubmontán bükkösökben él. Mindhárom él patakok mentén. Él a már a Nagyalpöldhöz tartozó Vámosgyörkön is, az Idősek Otthonában, amely egy maradvány tölgyes parkká alakítva. A Crisicumra új. A SOÓ Synopsis nem írja a Mátrából, s legközelebbi helyként a Dunántúli-Középhegységet jelöli meg.

1001. *Thlaspi jankae* Kern.: Gyakori nyíltabb tölgyesekben és gyakran megjelenik másodlagos élőhelyeken is, felhagyott szőlőkben, gyümölcsösökben. Gyt.: Mulató (néhány éve beszántották az állomány döntő részét), Hosszú-hegy, Gereg-hegy; Gyoroszi: Bánya-domb É-i része; Csipkés K-i része; Gysolymos: Köves-bérc, Asztag-kő, Tarma-oldal, Eremény-tető és körötte, Bárdos-hegy; Gyöngyös: Sár-hegy (JANKA (SOÓ 1937) majd KOVÁCS (1985) is írja); Mfűred: a Kozmáry-kilátó környékén; Abasár: Hajnács-kő; Markaz: Cseres; Domoszló: Muflon-rét; Kiszána: Remete-bérc.

1010. *Lunaria rediviva* L.: Gyöngyös: Kékestetőn a Sasköre menő út elejénél (KITAIBEL (SOÓ 1937) az első közlő); Gysolymos-Parádsasvár: Csór-hegy. A Magas-Mátrában elterjedt faj.

1017. *Alyssum saxatile* L.: Sirok: Gazos-kő (KOVÁCS-MÁTHÉ (1965) írja először).

1055. *Hesperis tristis* L.: Gyöngyös: Sár-hegy (VRABÉLYI (1868) említi innen).

1066. *Erysimum odoratum* Ehrh.: Gyt.: Más pataka mentén, a Mulató felé néző oldalon, sziklagyepben; Markaz: Vár-bérc; Bátortereny: Szamár-kő.

1094. *Viola alba* Bess.: Gyt.: Hosszú-hegy, Hagymás-patak, Gereg-hegy, Bacsó-patak; Gyöngyös: Mfűred: Vizes- kesző völgyének Fehér-köves felőli részén; Mháza: Négyeshatár felett a dózerút mentén; Domoszló: alsótarjánkai vadászház mellett.

1096. *Viola suavis* M. B.: Gyt.: Cigány-tó felett; Parád: Disznó-kő.

1108. *Viola pumila* Chaix: Gypata: Ferge-rét.

1110. *Viola tricolor* L. subsp. *tricolor*: Gyt.: Tót-hegyes oldal; Markaz: Vár-bérc.

1124. *Hypericum montanum* L.: Gyt.: Világos tető.

1145. *Asyneuma canescens* (W. & K.) Griseb. & Sch.: Gyöngyös: Sár-hegy, főleg a Visontai-hegyen (KITAIBEL, JANKA és BOROS (SOÓ 1937) találták itt előttem). A hegységben emellett csak a pásztói Görbe-bércről ismert (HARMOS – SRAMKÓ 2000).

1155. *Aster linosyris* (L.) Bernh.: Felhagyott szőlők-gyümölcsösök helyén jelenik meg tömegesen. Gypata: Kő-kút, Kecse-kő, Vár-hegytől É-ra; Gyt.: Hagyóka, Gereg-hegy, Hosszú-hegy, Mulató; Gyöngyös: Sár-hegy (DEGEN és LENGYEL (SOÓ 1937) írják innen), Mfűred: Kőporos-tető alatt erdészeti dózerút szélén, a Sár-hegyi tanösvény 1. táblájánál, az Erdészeti Szakközépiskola mellett (MOLNÁR Tamás), a Dobogó-hegytől É-ra a zöld jelzés mentén és a Tarma-oldalban; Domoszló: Tarjánkán túl; Kiszána: Macskavár (Juhász-part és Mocsolyás-dűlő között); Vécs: a falu É-i részétől K-re lévő kis bérc, melyet Ny-ról a Tarnóca-patak határol; Feldebrő-Verpelét: Cseralja.

1156. *Aster sedifolius* L. subsp. *sedifolius*: Markaz: a Domoszlóra vivő út mentén, rögtön a házak után; Domoszló: Tarjánkán túl és a Kopasz-hegy akácodosó tövise; Feldebrő: „sziki erdőssztyepp” (utóbbi helyről KITAIBEL (SOÓ 1937) írja). Régi adata van a gyöngyösi Sár-hegyen, új a Cserhátaljához tartozó Szarvasgede és Apc között (FARKAS ed. 1999).

1157. *Aster amellus* L.: Gyöngyös: Sár-hegy (BOROS (SOÓ 1937) is említi). A hegységből emellett Szurdokpüspöki mellől (MÁTHÉ – BALÁZS in SOÓ 1937) és a mátraverebélyi Kőszirt-hegyről ismert (FARKAS ed. 1999).

1167. *Filago germanica* L.: Gyt.: A Hosszú-hegyen, gyakran használt földúton találtam néhány növényt. A hegységből irodalmi adata a parádi Sóstölgyesből (VRABÉLYI 1868), a Parád és Bodony közötti Koszorúpatak mellől (VRABÉLYI in SOÓ 1937) van, valamint DEGEN és LENGYEL közölte a Sár-hegyről (SOÓ 1937).

1170. *Micropus erectus* L.: Gyt.: Hosszú-hegyen, földúton. A hegység egyetlen irodalmi adata a Sár-hegyről ismert (DEGEN – LENGYEL in SOÓ 1937).

1172. *Gnaphalium sylvaticum* L.: Az erdészeti dózerutak pionír flórájának a tagja, sok helyen ott van az útszéleken. Gysolymos: Asztag-kő; Felső-Pokol-völgy; Gyöngyös: Mfűred: Csatorna-völgyet Kis-kövel összekötő dózerút mentén; Markaz: erdészeti dózerúton Négyeshatár felett, Parád: Fekete-tó melletti dózerút oldalában.

1177. *Inula conyzia* DC.: Gypata: a Hótó-völgytől É-ra lévő kis gerincen 1 tő; Gyt.: Hagyóka, Világos tető; Gyöngyös: Mfűred: Benevár, a közút mentén a Vörösmarty turistaház és a Honvéd üdülő között (SOÓ (1937) Mháza és Mfűred környékén látta); Domoszló: Felső-Tarjánka; Sirok: Gazos-kő.

1178. *Inula germanica* L.: Nagyréde: a Víztarozótól ÉNy-ra levő nedves kaszáló szélén található lösz-dombocskán; Gyt.: a Hagyókán találtam kisebb populációját töviskés kis tisztásán. A Sár-hegy (VRABÉLYI, DEGEN in SOÓ 1937) és az apci Somlyó (SCHMOTZER – VOJTKÓ 1995) után ez a hegységben a harmadik és a negyedik ismert előfordulása.
1179. *Inula ensifolia* L.: Kimondottan ritka például a bükki állományokhoz képest, főleg felhagyott szőlőkgyümölcsösök helyén Danthoniás gyepekben jelenik meg, de mindig csak néhány tő. Gypata: Kecské-kő; Gyt.: Hosszú-hegy oldalában, Merőkő-völgy, Hagyóka, Lógi; Gyöngyös: Sár-hegy (csak itt tömeges) (BORBÁS (SOÓ 1937) és KOVÁCS (1985) is írja), Mátrafüred: Benevár-bérc, Kőporos-tető, itt turistaút szélén, Dobogó-hegytől É-ra, a zöld jelzés mentén és a Tarma-oldalban (BOROS (SOÓ 1937) Mfűredről írja); Domoszló: Tarjánkán túl; Kispánya: Macskavár (Juhász-part és Mocsolyás-dűlő között).
1184. *Inula oculus-christi* L.: Gypata: Vár-hegy; Gyt.: Gereg-hegy: 3 nagyobb polikormonját-telepét is megtaláltuk SRAMKÓ Gáborral; Gysolymos: a Tarma-tetőn több szobányi foltjai élnek bokorerdőben. Eddig a Sár-hegyről (LENGYEL in SOÓ 1937, KOVÁCS 1985), a gyöngyöstarjáni Világos-hegyről (VOJTKÓ et al. 1995), Pásztó: Görbe-bércről és a Parád feletti Somhegyről (HARMOS – SRAMKÓ 2000) volt ismert.
- Inula stricta* Ehrh. (*I. ensifolia* X *salicina*): Gypata: Kecské-kő.
1210. *Achillea crithmifolia* W. & K.: Andezit-sziklagyepekben elterjedt, gyakori faj. Gypata: Havas; Gyt.: Tamás-hegy, Káva, Sóstó-domb, Világos (JANKA (SOÓ 1937) írja innen); Gysolymos: Tarma-oldal és tető, Eremény-tető sziklái, Bárdos-hegy; Gyöngyös: Sár-hegy (VRABÉLYI és JANKA (SOÓ 1937) írja innen), Mfűred: Menyecske-hegy K-i letörései mentén, Dobogó-hegy; a Kozmáry-kilátótól D-re; Domoszló: Hosszú-hegy, Első-hegy; Kispánya: Ördög-völgy-völgy.
1239. *Artemisia austriaca* Jacq.: Gyöngyös: Sár-hegy (VRABÉLYI 1868-as adatának megerősítése).
1243. *Petasites albus* (L.) Gartn.: Mátraszentimre: Lengyendi-galya (BARTA Zsolt).
1247. *Doronicum hungaricum* (Sadl.) Rchb.: Gysolymos: Tarma-tető, Eremény-tető; Gyöngyös: Sár-hegy: az erdészháztól ÉK-re lévő melegkedvelő-tölgyesben (MOLNÁR Tamás), Mátrafüred: Kallók-völgye (JÁVORKA (SOÓ 1937) lelte itt), Benevár-bérc; Kispánya: Remete-bérc, Keresztfa-tető alatti tarra vágott nyílt cseres-tölgyesében tucatnyi tő. Ismert a Mfűred feletti Sás-tó mellett (VRABÉLYI 1868, majd FARKAS ed. 1999) is.
1271. *Xeranthemum cylindraceum* Sibth. & Sm.: Gypata: Közép-bérc, Danka-patak mente, Mész-pest, Kecské-kő; Gyt.: Lógi, Mulató; Feldebrő-Verpelét: Cseralja; Feldebrő: a Vécse néző domb felhagyott szőlőjének szegélyében.
1304. *Centaurea solstitialis* L.: Győrszói: bekötőtű szélén (MOLNÁR Tamás); Nagyréde: a falutól ÉK-re, a Deli-dűlő alatti szőlő és az alatti szőlő között; a falut Gyöngyössel összekötő út mentén; a Deli-dűlő alatti szőlő mellett; a Deli-dűlő É-i részén, a szőlőt a homokbányával összekötő út mellett; Gyt.: Rédei-part; Gyöngyös: Sár-hegy lába, szántó szélén. Eddig csak a sár-hegyi állomány volt ismert a hegységből (WAGNER, DEGEN és LENGYEL in SOÓ 1937).
1310. *Centaurea macroptilon* Borb. subsp. *oxylepis* (Wimm. et Grab.): Gysolymos: Szén-patak mentén, az egykori kisvasút nyomvonala mellett.
1315. *Centaurea triumfettii* All. subsp. *aligera* (Gugl.) Dostál: Gyöngyös: Sár-hegy (KITAIBEL, JANKA, SOÓ in SOÓ 1937, majd KOVÁCS (1985) jelzi innen). Ismert a parádi Somhegyről, Kékesről (VRABÉLYI in SOÓ 1937), Nagygalyáról (JANKA in SOÓ 1937), Gysolymosról (SOÓ 1937), valamint a gyöngyöstarjáni Világos-hegyről is (VOJTKÓ et al. 1995). (A fenti irodalmi adatok általában nem tesznek különbséget a faj két alfaja között.)
1315. *C. t.* subsp. *stricta* (W. & K.) Dostál: Gypata: Vár-hegy; Győrszói: Bánya-domb É-i csücske. VRABÉLYI (1868) jelezte a hegységből, ő a Mfűred feletti Veronkarét mellett látta.
1322. *Centaurea sadleriana* Janka: Nagyréde: Piri-tó és Sás-tó felett, mezsgyeként használt árok mentén, a kocsányos tölgyek mellett, a falut Gyöngyössel összekötő földút mentén; Gyöngyös: Sár-hegy [KOVÁCS (1985) is jelzi innen].
1326. *Carthamus lanatus* L.: Gyt.: Mulató felőli faluszéle és Merőkő-völgy. A hegységből Recsk – Lakipusztá mellől (VRABÉLYI 1868) és a Sár-hegyről (JANKA in SOÓ 1937) volt irodalmi adata.
1358. *Lactuca perennis* L.: Gyöngyös: Mátrafüred.
1359. *Lactuca viminea* (L.) J. & C. Presl: Gypata: Kő-kút; Gyt.: Hagyóka Ny-i vége, Világos, Sóstó-domb, Más pataka-szikla, Kis-domb; Gyöngyös: Mfűred: Dobogó-hegy.
1405. *Monotropa hypopitys* L. subsp. *hypophegea* (Wallr.) Holm.: Parád: sárga+ jelzésű turistaút mellett, Sötét-lápa és Rózsaszállás között.
1408. *Vaccinium myrtillus* L.: Gyöngyös: Mátrafüred-Kékes: Csatorna-völgy felső részén. A túltartott muflonállomány igencsak veszélyezteteti.
1435. *Lychnis coronaria* (L.) Desr.: Nagyon gyakori, száraz tölgyesekben és környékükön közönséges.

Felsorolása csak példaszerű. Gypata: Kő-kút, Közép-bérc, János vára, Mész-pest; Gyt.: Világos, Más pataka-völgy, Kis-domb, Hagyóka, Kőmorzsás-tető, Tót-hegyes, Gereg-hegy, Lógi, Mulató; Gyorszi: Bánya-domb ÉNy-i része, Furmin, Károlyvár; Gysolymos: Közép-bérc, Köves-bérc, Tűzköves, Felső-Pokol-völgy, Tarma-oldal. Eremény-tető; Gyöngyös: Sár-hegy, Mátrafüred: Vizes-kesző, Menyecske-hegy, Benevár-bérc, Dobogó-hegy; Gyöngyös-Abasár: Hajnácskő; Kishána: Ördög-völgy, Remete-bérc; Sirok: Barkás-tótól D-re lévő tölgyesek; Verpelét: Vízgró-tető alatt; Vécs és Feldebrő közötti domb erdei.

1461. *Dianthus collinus* W. & K.: Mind a Mátralaja mezsgyéiben, mind a Déli-Mátra pusztafüves lejtőin, erdőssztyepp-foltjain gyakori. Gypata: Közép-bérc; Gyt.: Rét-föld: szeméttelap mellett, út szélén, Mulató; Nagyréde: a Víz-tározótól Ény-ra lévő nedves kaszáló szélén található dombocskán; Gyöngyös: Sár-hegy (KOVÁCS (1985) is jelzi innen), Mátrafüred: Remete-bérc alján, száraz gyeppen (ARANY Ildikó), Körtvélyes; Mátraszentimre: Lengyendi-galya (BARTA Zsolt).

1476. *Cerastium dubium* (Bast.) Guépin: Gyt.: Merőkő-völgy.

1493. *Arenaria procera* Spr. subsp. *glabra* (Williams) Holub: Gyt.: Mulató; Gyöngyös: Sár-hegy (KOVÁCS (1985) adatának megerősítése); Domoszló: Kunyhós-völgy.

1495. *Arenaria leptoclados* (Rchb.) Guss.: Markaz: dózerúton, Négyeshatár felett.

1501. *Spergularia rubra* (L.) Presl: Markaz: erdészeti dózerúton, Négyeshatár felett. Az út pionir flórájának egyik tagja.

1572. *Androsace elongata* L.: Gyt.: Hosszú-hegy, útbevágásban. Gysolymos: a falutól É-ra, a Monostor-patak menti felhagyott területeken, körülbelül a Cserkő-bányával egyvonalban. Érdekes az előfordulása a kishánai Remete-bérc felső részén, hozzávetőlegesen 500 m tengerszint feletti magasságon, ahol kötörmelikes barna erdőtalajon él muflonok kitaposta cseres-tölgyes tisztásán.

1573. *Hottonia palustris* L.: Parád: A Fekete-tóban tízezres populációja él. Már BOROS Ádám vizsgálta (SOÓ 1937) ezt a Magas-Mátrában fekvő, nagyon jó állapotban megőrződött égerlápot. A lombkoronaszint teljes egészében lábakon álló égerekből áll, csak itt-ott vegyül egy-egy kisebb *Frangula alnus* alá (egy helyen *Sorbus aucuparia*, két helyen *Betula pendula*). A lábakon dúsan tenyészik a *Dryopteris carthusiana*, *Solanum dulcamara*, *Lysimachia nummularia*, *Iris pseudacorus* és sokféle moha. A lábak közötti semlyékben döntően *Hottonia palustris*, de igen sok *Lemna minor*, *Riccia* sp. stb. is, egy helyen *Thelypteris palustris*. Sajnos az utóbbi időben többször is kiszáradt ezért sok jó faj rejtőzhet, ami nem virágzott, nem hozott levelet. Ugyanezen okból terjednek a tarackoló sások (*Carex pseudocyperus* és egyéb fajok). Egy kis bokorfűz (Salix cinerea) és zombéksásos, magassásos is csatlakozik az égerlaphoz *Carex elongata*-val, *C. elata*-val és *C. vesicaria*-val. A víz legtávolabbi az égerlápban marad meg, legkevesebb ideig a zombéksásosban.

1642. *Quercus robur* L.: A Déli-Mátrában csak az Alfölddel közvetlenül érintkező területeken jelenik meg, ott is ritka. Gyt.: Víz-tározó (telepítve), Hagyóka: 1 nagy fa s körötte néhány senyvedő kisebb egy mára kiszáradó pocsolya partján; Nagyréde: Baglyás és Sinai, Piri-tó és Sás-tó füzligetében 1 fiatal fáska és felette egy árok mentén 2 idős fa, körötte magoncokkal; Gyorszi: a Bánya-domb északi részén kis erdőssztyepp foltban; Gyöngyös: Sár-hegy: Szent Anna-tó partján és a gyári ülepítő tavacska alatt (MOLNÁR Tamás) (DEGEN és LENGYEL (SOÓ 1937) tudósít itteni jelenlétéről); Domoszló: Tarjánka-szurdok bejárata mellett néhány fa; Vécs: Feldebrőre vivő út mentén és a környéki erdőkben; Recsk-Sirok: a Parádi-Tarna mentén többfelé (KITAIBEL és VRABÉLYI (SOÓ 1937) írja innen, valamint bent a hegységben, a Baj-patak mellett, hozzávetőlegesen 250 m t.sz.f. magasságban egy legalább száz éves öreg tölgy él.

1648. *Quercus pubescens* Willd.: Gypata: Közép-bérc, János vára, Kecse-kő, Vár-hegy, Kő-kút, Mész-pest; Gyt.: Hosszú-hegyen, a D-i részeken, kőrákosokon, Hagyóka, Gereg-hegy; Nagyréde: Víz-tározó falu felőli csücske mellett, 1 fa; Gysolymos: Tarma-oldal és tető; Gyöngyös: Sár-hegy, Mfüred: Dobogó-hegy; Sástó-folyás; Markaz: Cseres; Domoszló: Tarjánkán túl; Hegyes-hegy alja; Feldebrő-Verpelét: Cseralja; Sirok: a Barkás-tótól D-re; Verpelét: Hangács-tető alatt; Vámosgyörk: Idősek Otthona.

1713. *Gagea bohemica* (Zauschn.) Schult. & Schult.: Gyt.: Világos, 1998-ban 5-6 virágzó tövét láttam. Visonta: a Visontai-hegyen (Sár-hegy) kb. 20 virágzó tövet talált MOLNÁR Tamás. Mindkét adatot JANKA Viktor és VRABÉLYI Márton már említi (SOÓ 1937). A hegységben csak itt találták eddig.

1731. *Lilium martagon* L.: Gyakori, zárt erdőkben, ritkán ezek nagyobb nyílt foltjain jelenik meg. Gyt.: Csege-patak – Mély-völgy, Tót-hegyes; Gysolymos: Üstök-fő feletti erdőkben, Felső-Pokol-völgy, Med-domb, Eremény-tető; Gyöngyös: Sár-hegy (LENGYEL (SOÓ 1937) és KOVÁCS (1985) írja innen), Mátrafüred (SOÓ (1937) említi), Felső-Peres; Domoszló: Süket-völgy, Pipis-oldal; Parád: Disznó-kő; Mszentimre: Lengyendi-galya (MOLNÁR Tamás és BARTA Zsolt).

1742. *Ornithogalum pyramidale* L.: A hegylábi gyomos, degradált helyeken gyakori, elsősorban szántók közti

mezsgyéken és felhagyott foltokon él. Gypata: Kecse-kő, Vár-hegy s környéke, Kő-kút, Közép-bérc, János vára; Gyt.: Más pataka-völgy, Világos, Rét-föld, Grófi-rész, Patai út mellett, Deli-dűlő, Rédei-part, Hagyóka, Hosszú-hegy D-i része; Nagyréde: Baglyás és Sinai, Piri-tó és Sás-tó, Víztarozó, Deli-dűlőtől délre levő mezsgyéken; Gyoroszi: Bánya-domb, Kender-földek; Gyöngyös: Sár-hegy (VRABÉLYI (1868) említi először); Feldebrő-Verpelét: Cseralja. A fentiek mellett VRABÉLYI (1868) írja Parádról, HARMOS – SRAMKÓ (2000) Pásztóról (Szarka-mál, Berek) is.

1747. *Muscari botryoides* (L.) Mill. subsp. *transsylvanicum* (Schur) Soó: Először VRABÉLYI Herbáriumában tűnik fel a parádi Disznó-kőről (Soó 1937), itt ma is él 10-12 növény, majd KOVÁCS Margit írja le a Sár-hegyről (KOVÁCS 1985), itt nem találtam, de meglett Domoszlón a Muflon-réten és a Pipis oldalában. A faj 3. ill. 4. előfordulása a hegységben. Mindkettőt közvetlenül veszélyeztetik a muflonok.

1755. *Polygonatum verticillatum* (L.) All.: Gyöngyös: Mátraházán közvetlenül a buszmegálló épülete mögött láttam BARTA Zsolttal többször is. Kékestetőn a Gyógyút körzetében az erdő alja tele van a hajtásaival.

1761. *Galanthus nivalis* L.: Gyt.: Világos, Tót-hegyes (itt több száz tö), Sóstó-domb; Gyoroszi: Bánya-domb É-i része; Parád: Saskő bérce;

1771. *Iris graminea* L.: Gypata: Közép-bérc: 56 polikormont számoltam, s ezek némelyike az 1 méter átmérőt is elérte. Őszibarackosok közötti, mezsgyeként meghagyott vízmosás erdőfoltjának szélén. Valószínűleg másodlagosan alakult ki a termőhely, erre utal a felvételi négyzetben tapasztalt struktúrátlanság és a rengeteg gyom. Gyt.: Benke-rét, Körtvélyes-tisztás; Gyoroszi: Bánya-domb északnyugati részén egyetlen kis polikormon, amely 17 töből áll, de ebből idén csak 1 virágzott. Nagy számban él a gyöngyösi Sár-hegy melegkedvelő tölgyesében, az erdészháztól keletre, északkeletre (MOLNÁR Tamás) és a Cseplye-oldalban (LENGYEL (Soó 1937) is jelzi a Sár-hegyről).

1776. *Iris pumila* L.: Gypata: János vára; Gyt.: Világos, Gereg-hegy; Gyöngyös: Sár-hegy (JANKA, VRABÉLYI (Soó 1937) és KOVÁCS (1985) is jelzi), Mfűred: Tarma-tető; a Kozmáry-kilátótól D-re, sziklagyepben és a kilátó mellett is; Parád: Disznó-kő.

1778. *Iris variegata* L.: Gypata: A Havason néhol igen nagy tömegben jelen van, találni 5-6 m²-es foltjait is; Gyt.: Világos (ARANY Ildikó), Hagyóka; Gysolymos: Nagy-Henc K-i oldala, Eremény-tető szikláit; Gyöngyös: Sár-hegy (LENGYEL (Soó 1937) adatának megerősítése), Mátrafüred: A Remete-bérc alsó részén levő réten van igen sok, de elszórt töve és kicsit lejjebb néhány, Körtvélyes; a Kozmáry-kilátótól D-re; Sirok: Kalapos-tető; Vécs és Feldebrő közötti domb erdeiben.

1797. *Luzula forsteri* (Sm.) DC.: A Mátrában először GOTTHÁRD gyűjtötte a Mély-völgyben (BÁNKUTI 1998–99), de én itt nem találtam, majd néhány éve BÁNKUTI is megtalálta az abasári Rónya-oldalban (BÁNKUTI 2000). A faj areája a Mátrában összefüggő. Kisavanyodó talajú mészkerülő tölgyesek, mohával benőtt talajú (főleg *Hypnum cupressiforme* Hedw.) facieseiben él. Gyt.: Világos lába, Disznós-domb, Sóstó-domb, Sósirét; Markaz: Cseres-bérc, Rossz-rétek; Domoszló: Alsótárjánkai vadászház és tágabb környéke, Pipis-oldal, Süket-völgy mentén; Kismána: Remete-bérc. A Soó Synopsis szerint a Mátrában nincs, s legközelebb a Vértesben fordul elő.

1800. *Luzula pallescens* (Wahlbg.) Sw.: Gyt.: a Tót-hegyes D-i oldalában, a Más pataka legfelső folyása mellett; Domoszló: Pipis-hegy, Tárjánka-szurdok felett. Eddig a Sár-hegy fennsíkjáról (KOVÁCS 1985) volt ismert, ugyaninnen és a Somor-patak mellől gyűjtötte Gotthárd Dénes (Bánkuti 1998–'99), valamint Bánkuti (2000) írja az Abasár feletti Rónya-oldalból.

1804. *Cephalanthera rubra* (L.) Rich.: Parád: Ilona-völgy.

1805. *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce: Gyt.: Világos, Káva; Feldebrő: a „szik erdőssztyepp” mellett, telepített vörös tölgyesben.

1806. *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch.: Domoszló: Első-hegy, Középső-hegy.

1810. *Epipactis helleborine* (L.) Cr.: Domoszló: Hosszú-hegy.

1814. *Limodorum abortivum* (L.) Sw.: Gyt.: Világos (HAYNALD írja először innen (Soó 1937); Domoszló: Tárjánka-szurdok (MOLNÁR Tamás és BARTA Zsolt). Emellett az abasári Rónya-oldalból írja BÁNKUTI (2000), valamint a Debreceni Egyetem terepgyakorlatán találtuk Vércverés és Nagy-lápfő között (HARMOS – SRAMKÓ 2000).

1816. *Neottia nidus-avis* (L.) Rich.: Gyakori. Teljesen közönséges zárt erdővel borított helyeken. Gypata: Mész-pest; Gyt.: Világos, Káva, Tót-hegyes; Gyöngyös: Sár-hegy; Mátrafüred; Domoszló: Závóz-völgy; Parád: Ilona-völgy; Ördög-gátak, Recsk: Györke és Szöllősi kútja között.

1822. *Platanthera bifolia* (L.) Rich.: Nem ritka. Gypata: Ferge-rét, Szár-hegy lapos; Gyt.: Sóstó-domb, Világos, Káva, Hársas; Gyoroszi: Verő; Gyöngyös: Sár-hegy (BORBÁS és Soó (Soó 1937) jelezte innen), Mátrafüred (VRABÉLYI és Soó (Soó 1937) jelezte innen).

1823. *Platanthera chlorantha* (Cust.) Rechb.: Gyöngyös: Sár-hegy: Gyilkos-rét körüli erdőkben és Farkasmály felett (MOLNÁR Tamás).
1824. *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.: Gyöngyös: Kékes; Parád: Sombokor alja, piros+ turistaút mentén; Mátrszentimre: Lengyendi-galya (BARTA Zsolt).
1831. *Orchis morio* L.: Üde, fűszáraz réteken jelenik meg. Gypata: Fergetű-rét; Gyt.: Mulató, Hosszú-hegy, Bólya-tető, Gereg-hegy; Gyöngyös: Sár-hegy: Pipishegyi repülőtér gyepében, Farkasmály felett (MOLNÁR Tamás); Domoszló: Középső-hegy, Hosszú-hegy Ny-i oldala; Recsk: a falu feletti, Csevice-patak melletti réteken, a Tiszta-Far-tetőn; Pásztó: Mátrakeresztes: Nagy rétek.
1833. *Orchis tridentata* Scop.: Gyöngyös: Sár-hegy [BÁNKUTI (1983) adatának megerősítése]. A hegység egyetlen ismert előfordulása.
1837. *Orchis purpurea* Huds.: Gyt.: Mulató, Más pataka-völgy, Grófi-rész; Merőkő-völgy.
1841. *Traunsteinera globosa* (L.) Rechb.: Mszentimre: Piskés-legelő Mszentistván felőli vége.
1842. *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó: Gyt.: Hosszú-hegy, csak 1 tő, felhagyott szőlő helyén kialakult töviskésben; Gyöngyös: Mátrafüred, kék háromszög turistaút mentén, kis tisztáson 50-60 tő.
1936. *Carex pseudocyperus* L.: Parád: a Fekete-tóban él egy állománya, aminek érdekessége, hogy időnként a csúcsi porzós füzérke felső részén termős virágok, ill. tömlők is vannak (mint a *Carex hartmannii* esetében).
1941. *Carex michelii* Host: Gyt.: Hosszú-hegy; Gysolymos: Tarma-tető.
1945. *Carex hordeistichos* Vill.: Gyt.: Cigány-tó felett, a szikla egy laposán 2-3 gyep-csomó [REUSS említi „Mátra alja” megjelöléssel (SOÓ 1937)].
2009. *Poa pannonica* Kern. subsp. *scabra* (Kit.) Soó : Andezit-sziklagyepek gyakori faja. Gyt.: Világos, Más pataka-szikla, Hagymás-patak völgye, Gereg-hegy, Hosszú-hegy Ny-i oldala; Gysolymos: Eremény-tető; Gyöngyös: Sár-hegy (MOLNÁR Tamás); Domoszló: Kunyhós-völgy; Kiszána: Ördögvalú-völgy.
2024. *Melica picta* C. Koch: Kiszána: a Tarnócai-kőbányától keletre lévő cseres-tölgyes tisztásán.
2047. *Aegilops cylindrica* Host: Gyt.: Mulatóra néző faluszéle.
2058. *Eragrostis megastachya* (Koeler) Link: Feldebrő: Vécsre vivő út mentén. A hegységre új.
2063. *Nardus stricta* L.: Mátrszentimre: Piskés-legelő és környéke.
2099. *Calamagrostis canescens* (Web.) Roth. Em. Druce : Parád: Fekete-tó. BOROS (SOÓ 1937) adatának megerősítése. A hegységből emellett a Kőris-mocsárból (JÁVORKA 1953) és a Sár-hegyről ismert (BÁNKUTI 1998-99).
2115. *Stipa tirsia* Stev.: Gypata: Kecské-kő; Gyt.: Grófi-rész (terjedőben); Kiszána: a Tarnócai-kőbánya feletti kis platón.
2121. *Stipa pulcherrima* C. Koch: Gyt.: Hagyóka Ny-i végében, az Amygdalus nana állomány mellett (SRAMKÓ Gábor).
2145. *Chrysopogon gryllus* (Torn.) Trin.: Gypata: Kecské-kő; Gyt.: Mulató, Merőkő-völgy Mulató felőli oldalában és a Gereg-hegyen (SRAMKÓ Gábor).
2149. *Arum orientale* M. B.: Gyt.: Tót-hegyes-tető; Gysolymos: Monostor-völgy; Felső-Pokol-völgy; Urbánfi-kút; Szalajka; Csukás-patak mente; Tarma-folyás; Eremény-tető hegye; Markaz: Kékes-völgy; Parád: Fekete-tó melletti gyertyános-tölgyesben és az Ilona-völgyben.

Adventívek

- 1/a. *Mahonia aquifolium* Nutt.: Gyöngyös: Csipkés; Gyöngyös: Mfűred: a Kozmáry-kilátótól D-re lévő erdőben.
- 89/a. *Cydonia oblonga* Mill.: Nem ritka a felhagyott gyümölcsösök helyén, ill. azok közelében. Gypata: Kecské-kő, Vár-hegy; Gyt.: Havas DK-i lába, Hagyóka, Hosszú-hegy D-i része, Más pataka-völgy, Csege-patak, Hosszú-hegy, Mulató, Grófi rész, Lógi; Gyöngyös: Sár-hegy; Domoszló: Tarjánka; Kopasz-hegy; Verpelét: Várhegy-dűlő.
220. *Sedum reflexum* subsp. *glaucum* (Lej.) Janchen: Gyt.: Cigány-tó felett (a Más pataka felduzzasztásával keletkezett kis tavacska közvetlenül a falu szélén), Grófi-rész.
- 239/a. *Gleditsia triacanthos* L.: Gyt.: Mezőke-völgy; Nagyréde: Baglyás és Sinai; Vécs: a Feldebrő felé néző dombon és Majkapusztá környékén.
314. *Amorpha fruticosa* L.: Gypata: Vár-hegy. Még csak néhány tucat tő, megállítható lenne a terjedése! Gyöngyös: Sár-hegy (MOLNÁR Tamás).
316. *Robinia pseudo-acacia* L.: Sajnos igen gyakori, főleg a települések széléin, de gyalogol be a hegyek belseje felé az utak, patakok mentén. A Mátraalján a szántók közötti mezsgyék messze leggyakoribb fája. A lelőhelyek felsorolása értelmetlen, olyan sok van. A Mátrában: Gyt.: Bacsó-kút; Gysolymos: Asztog-kő; Mátrafüred: Dobogó-hegy; Kozmáry-kilátó; Markazi Mátra; Parád: Vár-bükki út mente; Domoszló: Kopasz-

- hegy; Závóz-völgy; Kunyhós-völgy; Tarnaszentmária és Verpelét feletti legelőkön; Sirok: Barkás-tó stb...
- 382/a. *Eleagnus angustifolia* L.: Gypata: 3-as út mentén; Gyorsziban több helyen; Gyöngyös: a kisvasút mentén a Pipis-hegy lábánál; Szücsi: Csincás-kút; Vécs és Feldebrő közötti domb felhagyott almásában 1 fa.
- 430/b. *Aesculus hippocastanum* L.: A Gyt. feletti Sósi-réten hajdanában ültették, s a környéken terjed. Sirokon a Bíró-kút mellett egyetlen magoncát találtam.
- 430/c. *Koelreuteria paniculata* Laxm.: A 3-as út mentén a gyorszi- és a gyt.-i-elágazás között. Valószínűleg a Zsidó-temetőből vadult ki.
433. *Impatiens parviflora* DC.: Terjed a Mátrában többfelé. Mfüreden és Kékes környékén mindenfelé találkozni vele, s megtaláltam Parádán, a Parádi hurokút Ilona-völgy felé eső szakaszán is, ill. Domoszlón a Cserepes-tetőn és a Kis-Zúgó-hegyen.
606. *Hibiscus trionum* L.: Gypata: Közép-bérc, őszibarackos aljnövényzeteként; Nagyréde: Páskom; Gyt.: Rédei-part, szántó gyomnövénye; Nagyréde-Gyt.: Piri-tó és Sás-tó feletti K-ról futó árok mentén.
673. *Syringa vulgaris* L.: Gypata: Kecské-kő; Gyt.: Más pataka-völgy, Lógi, Borhy-tanya; Gyöngyös: Sár-hegy; Vámosgyörk: Idősek Otthona.
687. *Asclepias syriaca* L.: Gypata: Kő-kút alatt zabvetésben 1 tő; Nagyréde: Baglyás és Sinai: telepített tölgyes szélén két telep is, de mindkettő, csak néhány négyzetméteres, a falut Gyöngyössel összekötő K-Ny-i földút É-i elágazásánál 1 tő; Gyt.: Hagyóka: degradált *Cephalaria transylvanica* monodomináns gyepeben, felhagyott szőlő-gyümölcsös helyén 762 tövet (hajtást) szedtem ki, de legalább még 200 maradt. Érdekes volna megnézni, jövőre mennyire képes megújulni a gyöktörzseiből. Domoszló: Szőlő-hegy, kis, K-re néző horpadásában 39 tő, s ebből 1 termést is hozott. Sajnos többfelé előfordul kertekben is Gypatán, Gyt.-ban, Kisnánán.
803. *Melissa officinalis* L.: Szücsi: a Szücsi-tó partján, a „horgász-kuckók” között; Gyt.: Merőkő-völgy (itt minden bizonnyal a faluból vadult ki, mert sokfelé ültetik).
826. *Lycium barbarum* L.: Sokfelé ültetik, kertekben (gyakran elvadulva) közönséges. Felhagyott kertekben, gyümölcsösökben is előfordul, mint például a gypatai Vár-hegyen és a Gyt.-i Hosszú-hegy D-i részén, mezsgyében a Csevice területén; Nagyréde: a Víz-tározótól ÉNy-ra levő nedves kaszáló szélén található dombocskán és Baglyás és Sinai területén; Gyt.: a szeméttelap mellett; Nagyréde: a falut Gyöngyössel összekötő K-Ny-i út É-i elágazásánál és az út mentén; Vámosgyörk: Idősek Otthona.
1130. *Echinocystis lobata* (Michx.) Tr. & Gray: Szücsi: Hársas-patak; Nagyréde: Rédei-Nagy-patak, Víz-tározó; Gyöngyös: Sár-hegy lábánál a Külső-Mérges-patakban és feljebb a kisvasút sínjei mentén egy hajdani patakmeder helyén kialakult bozótban; Vécs: Dolina (Forrás)-patak; Recsk-Sirok: a Parádi-Tarna mentén.
1191. *Ambrosia artemisiifolia* L.: Gyt.: Mulató; Gyöngyös: Mfüred: Nyár-tó, a vadatetéssel került be. A Markazi- és Domoszlói-Mátra muflon-etetői mentén.
1228. *Chrysanthemum parthenium* (L.) Bernh.: Domoszló: Felső-Tarjánka.
- 1618/b. *Morus alba* L.: Gyt.: Borhy-tanya közelében.
1630. *Celtis occidentalis* L.: Szücsi: Kecské-kő, csak 1 fa-csemete. Gypata: a Hótó-völgytől É-ra lévő kis völgyben, a patakmeder mellett több idősebb fa is él. Talán ültették? Vécs: Feldebrőre vivő út mentén; Aldebrő: Káli-dűlő D-i részén, vízmosságokban, akácok között; Vámosgyörk: Idősek Otthona.
- 2128/a. *Phalaris canariensis* L.: Gypata: Csevice; Nagyréde: a falutól ÉK-re, a Deli-dűlő alatti szőlő és az az alatti szőlő között, Baglyás és Sinai; Gyt.: Rédei-part; Vécs és Feldebrő közötti dombon.

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozom Arany Ildikónak és Barta Zsolt-nak a terepbejárásokon nyújtott segítségéért, Bánkuti Károlynak, Molnár Tamásnak és Sramkó Gábornak a szakmai segítségért, Kun Andrásnak hasznos tanácsaiért.

Irodalom

- BÁNKUTI K. (1983): Újabb adatok a gyöngyösi Sár-hegy flórájához. – Folia Historico-naturalia Musei Matrensis **8**:177
- BÁNKUTI K. (1984): Adatok a Mátra-hegység flórájához. – Folia Historico-naturalia Musei Matrensis **9**: 19-21
- BÁNKUTI K. (1998-1999): A Mátra Múzeum Herbárium I. – Folia Historico-naturalia Musei Matrensis **23**: 103-141.
- BÁNKUTI K. (2000): *Luzula forsteri* (Sm.) DC. a Mátrában, adatok a Cserhát flórájához. – Kitaibelia **5** (1): 61-62.

- BARÁTH Z. (1964): Waldsteppenwiese, Stipetum stenophyllae pannonicum, im Ungarischen Mittelgebirge. – Annales Historico-naturales Musei Nationalis Hungarici **56**:215-227
- BARTA Zs. (2001): Hibridrét a Mátrában. – TermészetBúvár **56**(1): 41.
- BODNÁR L. (1985): Három falu – egy tsz a Mátraalján. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. 310 pp.
- BOROS Á. (1923): Florisztikai közlemények. – Bot. Közlem. **21**: 64-70.
- BOROS Á. (1936): A *Dryopteris Braunii* és néhány más adat a Mátra flórájához. – Bot. Közlem. **33**(1-6): 192-193.
- CSIKY J. (1999): Adatok a Karancs és a Medves flórájához. – Kitaibelia **4**(1):37-38
- FARKAS S. (ed.) (1999): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 420 pp.
- FEHÉR M. (1989): *Primula vulgaris* Huds. a Mátrában. – Folia Historico-naturalia Musei Matrensis **14**: 38.
- GOMBOCZ E. (1945): Diaria itinerum Pauli Kitaibelii. Auf Grund originaler Tagebücher zusammengestellt. I-II. – Budapest.
- HARMOS K. – SRAMKÓ G. (2000): Adatok a Mátra edényes flórájához I. – Kitaibelia **5** (1): 63-78.
- IZRAEL G. (1964): A kockásliliom (*Fritillaria meleagris* L.) mátrai előfordulása és termőhelye. – Bot. Közlem. **51**:239-242
- JÁVORKA S. (1953): A *Poa remota* Forselles Magyarországon. – Bot. Közlem. **45**(1-2):67-69
- JÁVORKA S. (1955): *Poa remota* Forselles in Ungarn. – Acta Bot. Acad. Sci. Hung. **1**(1-2):125-127
- JÁVORKA S. – CSAPODY V. (1991): Iconographia florum partis austro-orientalis Europae centralis – Akadémiai Kiadó, Budapest. 576 pp.
- KÁRPÁTI Z. (1952): Az Északi hegyvidék nyugati részének növényföldrajzi áttekintése. – Földrajzi Értesítő **1**:289-307
- KÁRPÁTI Z. (1954): Kiegészítés Soó-Jávorka: „A Magyar növényvilág kézikönyve” c. munkájához. – Bot. Közlem. **45**(1-2):71-76
- KIRÁLY G. – KIRÁLY A. (1999): Adatok és kiegészítések a magyar flóra ismeretéhez. – Kitaibelia **4**(2): 229-246.
- KUN A. (1996): Kiegészítések és újabb adatok a magyar flóra és vegetáció ismeretéhez. – Kitaibelia **1**:26-33
- KOVÁCS M. (1957): A Mátra újabb cönológiai és florisztikai adatai. – Bot. Közlem. **47**:356-358
- KOVÁCS M. (1985): A Sár-hegy növénytársulásai. – Folia Historico-naturalia Musei Matrensis Suppl. **1**: 47-62.
- KOVÁCS M. – MÁTHÉ I. (1965): Újabb adatok a Mátra flórájához. – Bot. Közlem. **52**: 29-30.
- MÁTHÉ I. – KOVÁCS M. (1962): A gyöngyösi Sárhegy vegetációja. – Bot. Közlem. **49**: 309-328
- ORBÁN S. – VAJDA L. (1983): Magyarország mohaflórájának kézikönyve – Akadémiai Kiadó, Budapest, p.:497
- PAPP V. G. (1988): *Vaccinium myrtillus* L. állományok Galya-tető környékén. – Folia Historico-naturalia Musei Matrensis **13**: 63-64
- PATAY P. (1969): A Csörsz árka. – Természet Világa **100**: 409-411.
- SIMON T. (1992): A magyarországi edényes flóra határozója. – Tankönyvkiadó, Budapest. 894 pp.
- SIMON T. – VIDA G. (1966): Neue Angaben zur Verbreitung der *Dryopteris assimilis* S. Walker in Europa. – Ann. Univ. Sci. Budapest. Rol. Eötvös nominatae, Sect. Biol. **8**: 275-284.
- SCHMOTZER A. – VOJTKÓ A. (1995): Az apci Somlyó erdőssztyepp vegetációja. Növénytani szakülések. – Bot. Közlem. **82** (1-2): 149-150
- SOÓ R. (1937): A Mátrahegység és környékének flórája – Magyar flóraművek I. Debrecen. XII pp. + 90 pp.
- SOÓ R. (1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I-VI. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- STANDOVÁR T. (1986): Néhány védett és ritka növényfaj újabb, a Mátrai Tájvédelmi Körzetén kívül eső nyugat-mátrai lelőhelye. – Folia Historico-naturalia Musei Matrensis **11**:11-12
- STANDOVÁR T. (1987): A Mátrai Tájvédelmi Körzet nyugati felének védett virágos és virágtalan növényei. – Folia Historico-naturalia Musei Matrensis **12**:21-2
- VOJTKÓ A. (1998): *Asplenium adiantum-nigrum* L. a Mátrában. – Kitaibelia **3**(2): 341
- VOJTKÓ A. – SCHMOTZER A. – SUBA J. & BAKALÁRNÉ SUBA I. (1995): Florisztikai adatok a Világos-hegyről (Mátra hegység). – Acta Academiae Pedagogicae Agriensis Nova Series **21**. Suppl. **1**: 387-396.
- VRABÉLYI M. (1867): A Mátra növényföldrajzi vázlata. In: Magyar Orvosok és Természetvizsgálók Munkálatai.
- VRABÉLYI M. (1868): Adatok Hevesmegye virányisméjéhez. In: ALBERT F. (ed.): Heves és Külső-Szolnok törvényesen egyesült vármegyék leírása. A magyar orvosok és természetvizsgálók Egerben 1868-dik évben tartott XIII. naggyűlésük többek közreműködésével megírva. – Eger, az Érseki Lyceum könyv- és nyomdájá.

Summary

New data to the flora of the South and East Mátra Mts. I

Cs. MOLNÁR

This publication contains floristical data about the Mátra-Mts., mainly from the southern and eastern parts. The data were collected between 1995 and 2000. The region, not including certain areas and holiday resorts, is hardly researched, therefore it's possible to find several species of floristically interesting: species widespread mainly in Transdanubia e.g. *Luzula forsteri*, *Potentilla micrantha*, *Corydalis pumila*, *Fraxinus ornus*, species of dry slopes and old fields e.g. *Pulsatilla grandis*, *Ranunculus illyricus*, *Cerasus mahaleb*, *Dictamnus albus*, *Trinia ramosissima*, *Seseli varium*, *Echium russicum*, *Vinca herbacea*, *Veronica paniculata*, *Thlaspi jankae*, *Inula germanica*. The species of the moors of East Mátra are also worth mentioning, e.g. *Hottonia palustris*, *Thelypteris palustris*, *Calamagrostis canescens*, as well as the species indicating the proximity of the Great Hungarian Plain e.g. *Padus avium*, *Ononis spinosiformis subsp. semihircina*, *Peucedanum officinale*, *Aster sedifolius*, *Trapa natans*, and a few rare weeds e.g. *Micropus erectus*, *Centaurea solstitialis*, *Filago germanica*, *Carthamus lanatus*. Finally, the paper contains a summary on the adventive species of the mountains.

KITAIBELIA	VI. évf. 2. szám	pp.: 363-369.	Debrecen 2001
------------	------------------	---------------	---------------

Újabb adatok a bagaméri Daruhegyek (Dél-Nyírség) flórájához*

MATUS Gábor – PAPP Mária

DE TTK Növénytan Tanszék H-4010 Debrecen, Egyetem tér 1. Pf. 14.

Bevezetés

A Nyírség délkeleti peremén, a magyar-román államhatár közelében fekvő bagaméri Daruhegyek, a Daruláp és a Bagaméri-erdő egy egykor összefüggő, nagykiterjedésű élőhely komplex maradványai. Mára csupán szántókkal és akácosokkal tagolt töredékeik maradtak meg, amelyek a Hajdúsági Tájvédelmi Körzet részei. Egykori florisztikai gazdagságukról számos forrás tanúskodik, ugyanakkor jelenlegi állapotuk nem azonos mélységben és általában nem kielégítően feltárt.

A vidék flórájáról először az 1930-as években jelentek meg közlemények. BOROS (1932) a Bagaméri-erdőből több, mint negyven faj előfordulását közli. A Daruhegyek területéről és a Darulápról jóval kevesebb az adata, de azok kivétel nélkül értékes, ma jogi értelemben is védett fajok. Soó és munkatársai az 1930-40-es években több ízben is gyűjtöttek a területeken – elsősorban szintén a Bagaméri-erdőben – és más nyírségi megfigyeléseikkel együtt publikálták eredményeiket (Soó 1932, 1934, 1937, 1938, 1939a,b, 1940, 1943). SIROKI az 1940-es évek második felétől négy évtizeden át végzett florisztikai kutatásai a vizsgált terület környékét is érintették (SIROKI 1952, 1958, 1965, 1970). GONDOLA (1969) a nyírségi szántók flórájáról írt dolgozata szintén tartalmaz szórványos bagaméri adatokat, de ezek nem a Daruhegyekről származnak. A nyolcvanas évek elején a Hajdúsági Tájvédelmi Körzet megalakítását megelőzően SIMON Tibor járt a területen. Flóralistája (SIMON 1984) az elődöket követve elsősorban a Bagaméri-erdő fajait értékeli, de a Darulápok és Daruhegyek növényei közül is kiemeli az akkori jogszabályokban védetteket. Papp László és DUDÁS Miklós több dolgozatban (PAPP – DUDÁS 1988, 1989, 1990, PAPP 1993) járultak hozzá értékes adatokkal a Dél-Nyírség florisztikai megismeréséhez. Bagaméri adataik zöme a Bagaméri-erdőre vonatkozik.

1985-től PRÉCSÉNYI István a három terület közül a legkevésbé kutatott Daruhegyek növényzetére hívta fel a figyelmet akkor, amikor irányításával a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem Növénytan Tanszéke többirányú kutatást indított el itt (NAGY – NAGY 1990). A munkacsoport elkészítette a Vámospércs-Bagamér országúttól délnyugatra fekvő terület, a tágabban értelmezett Daruhegyek vázlatos vegetációtérképét, továbbá 1985-89 között, elsősorban a terület magasabb, szárazabb részeinek bejárásával 263 edényes faj jelenlétét mutatta ki (NAGY et al. 1990a). A kutatások kiterjedtek a homoki növénytársulások fitocönológiai felmérésére, elemzésére (NAGY et al. 1990b, 1991, PRÉCSÉNYI et al. 1990). Vizsgálták a szarvasmarha legeltetésnek a *Cynodonto-Festucetum* homoki gyepek struktúráját befolyásoló hatását (MATUS – TÓTHMÉRÉSZ 1990a, 1990b, 2000) és a lúdlegeltetést követő szekunder szukcesszió fázisait (TÓTHMÉRÉSZ – MATUS 1990a, 1990b, MATUS 1997). Felmérték a területen előforduló *Pulsatilla pratensis* subsp. *hungarica* állományát, fenológiai jellemzőit és vizsgálták az alfaj terméshozamát befolyásoló tényezőket (PAPP 1989, PAPP – PRÉCSÉNYI 1990).

Jelen dolgozatban az elmúlt 10 évben gyűjtött adatokkal bővítjük és aktualizáljuk az 1990-ben közreadott flóralistát, illetve az irodalom alapján tételesen is áttekintjük a korábbi bagaméri előfordulási adatokat. Vázoljuk továbbá a terület értékes fajainak jelenlegi helyzetét.

Módszerek

1990-2001 között ismételt bejáratunk a korábban (NAGY et al. (1990a) lehatárolt területet, benne a korábban kevésbé feltárt élőhelyeket (vízparti növényzet, mocsarak, láprétek, erdősávok) is. Valamennyi adat az UTM: ET75, CEU: 8597 flóratérképezési négyzetekre, Bagamér (ÉK), illetve Álmosd (DNy) község határokra vonatkozik. Az adatok többsége az 1999-2001 közötti, minden aspektusra kiterjedő bejárások során került elő, de értékes kiegészítések származtak a vegetációdinamikai megfigyeléseket szolgáló állandó kvadrátok felméréseiből és további felvételekből is. A területen folyó, részben már publikált magkészlet vizsgálatok (MATUS et al. 2000) is több, a bejárások során nem észlelt fajt mutattak ki. A Debreceni Egyetem Herbáriumában áttekintettük a ritkább fajok korábbi gyűjteményeit és kritikus esetekben ellenőriztük a határozás helyességét is.

*A nevezéktan SIMON (2000) művét követi.

Eredmények

163 a területről 1990-ben nem közölt edényes faj előfordulását mutattuk ki (1. táblázat). A fajlistában szerepelnek az 1990 előtti irodalomban a területről és közvetlen környékről (Bagaméri-erdő, Daruláp) jelzett és most megerősített előfordulású fajok is. Ezek fajneve után feltüntettük a korábbi közlés hivatkozását és az előfordulás helyét.

A flóra újonnan kimutatott növényfajai közül figyelemet érdemelnek a következők:

Carex viridula Michx. Több iszapnövényhez (*Cyperus fuscus*, *Juncus articulatus*, *J. bufonius*) hasonlóan a bagaméri területre szelvényezett száraz buckán végzett magkészség vizsgálat során mutattuk ki. Korábban gyűjtötték Debrecen, Pallag, Martinka, Hajdúbagos és Hajdúsámson közelében is, területünkhöz legközelebb pedig „Bagamér: Fischer-tanya” megjelöléssel 1938-ban került elő. A mai térképeken Fischertag nevű hely területünkől 3,5 km-re nyugatra, Újléta határában található. SIROKI (1970) is beszámol egy másik, Újlétától délre fekvő előfordulásról.

Carex divisa Huds. A mélyebb laposok magasságos növényzetéből került elő. Az 1940-50-es években Debrecen területén többfelé gyűjtötték (Csónakázó-tó, Pallag, Tócsó, Nyulas). Bagamér környéki adatai nincsenek. *Euphorbia epithymoides* L. Néhány virágzó hajtást találtunk elakadosodó erdőssztyep jellegű vegetációban, a Vámospércs – Bagamér országút közelében.

Glyceria notata Chevall. A terület bagaméri részén a buckaali laposokon kisebb foltokban. Az 1920-50-es években több dél-nyírségi lelőhelyen (Debrecen, Pallag, Haláp, Hajdúsámson) is gyűjtötték.

Hieracium cf. auriculoides Láng. Az északi bagaméri határba eső részeken, két helyen több 10 példányát. 1949-ben SIROKI Apafán, vasúti töltésen gyűjtötte.

Orchis morio L. A magasabb buckaközi laposokon, igen szórványosan és rapszodikus megjelenésben (2001: 3 virágzó példány).

Sagittaria sagittifolia L. A Nagy-ér medrében, a közúti hídtól folyásirányban több 100 m-en elszórtan legalább 100 példány. A Nyírség peremén és környékén korábban is csak igen szórványosan fordult elő. Területünkől északra a Bagaméri-erdő szélén, Szentanna-pusztá közelében 1947-ben, illetve ugyancsak a Konyári Kálló vízrendszerében Konyáron 1949-ben gyűjtötték. További herbáriumi adatai vannak délen Érkeserű (Chesereu) (1942), illetve északon Kék (1937) határából. Újabban Mezőfőnyről (Foieni) közölték (KARÁCSONYI 1995), illetve több helyen előfordul Bánk és Monostorpályi között az úgynevezett Csikgátnál a Kis-Pályi-ér mentén (PAPP László ex verbis).

Scirpus sylvaticus L. A Nagy-eret kísérő keskeny fűzligetben és magasságosban mintegy 50-70 példány. Területünkhöz legközelebb az álmosdi Daru-lápon és Nyírábrányban (PAPP – DUDÁS 1990) ismeretes, Újlétánál pedig SIROKI gyűjtötte 1967-68-ban.

Danthonia decumbens (L.) Lam. et DC. A terület Bagamér község határba eső részén, magasabb buckaközi lapon két foltban, legalább 100 zsombék. A faj második ismert nyírségi előfordulása. Elsőként vámospércsi homoki réten SIROKI gyűjtötte, 1984-85-ben.

A terület flóráját sajátosan színezik a hajdani telepítésből visszamaradt, illetve telepítésektől és településektől távolabb önállóan, szórványos előfordulású idegenhonos fásszárúak: *Cydonia oblonga*, *Morus alba*, *Gleditschia triacanthos*, *Padus serotina*, *Parthenocissus inserta*, *Vitis vinifera* és *Celtis occidentalis*.

A területről korábban is kimutatott védett vagy florisztikailag fontos fajok állományairól aktuálisan az alábbiakat állapítottuk meg:

Chamaecytisus ratisbonensis (Schaeff.) Rothm. Akácok szegélyén, homoki gyepekben néhány 10 virágzó példány.

Cirsium rivulare (Jacq.) All. Kaszálóréteken, kékperjés kiszáradó lápréten, bokorfüzesek szegélyén több száz virágzó hajtás. A rétek egy részének feltörése az állományt erősen csökkentette.

Dianthus superbus L. A terület déli részén a Daru-láp közelében több helyen szórványosan, állománya a rétek egy részének feltörésével drasztikusan csökkent.

Dictamnus albus L. Akácok szélén szálanként továbbra is jelen van, legfeljebb 10-20 példányban.

Helichrysum arenarium (L.) Möench. Az északi területre szelvényezett száraz homoki gyepekben néhány 10 virágzó hajtás.

Iris arenaria W. et K. Rapszodikus megjelenésben a terület bagaméri részén két buckaoldalon. A kedvezőbb időjárású években 20-30 virágzó és 50-70 vegetatív hajtás fejlődik.

Orchis laxiflora Lam. subsp. *elegans* (Heuff.) Soó. A terület északi részének magasságosaiban elszórtan, 2001-ben mindössze 4-5 virágzó példány.

Onosma arenarium W. et. K. Buckatetők beakácósodó homoki gyepjeiben szórványosan, mindössze néhány példány.

Pulsatilla pratensis (L.) Mill. subsp. *hungarica* Soó. Három állománya közül kettőben a 10-15 év előttihez képest kb. egynegyedére esett vissza a tőszám, jelenleg az egész területen az 50-et nem haladja meg.

Az 1990 előtti irodalomban a Daruhegyek területéről közöltek közül hat faj *Hieracium echinoides* BOROS 1932, SIMON 1984, *Hottonia palustris* PAPP 1989, 1993, *Salix rosmarinifolia* SIMON 1984, *Salsola kali* SIMON 1984, *Thalictrum aquilegifolium* PAPP 1988, *Veronica spicata* SIMON 1984) jelenlétét nem tudtuk megerősíteni.

Diskusszió

A területre új fajok zöme várakozásunknak megfelelően az eddig kevésbé intenzíven kutatott buckaközi vegetációból (legelők, mocsárrétek, magassásosok, kaszálók) került elő. Ugyanakkor, ha kisebb számban, de a szárazabb élőhelyekről is származtak új adatok. Az 1990 és 2001 közötti periódus bejárásai során az 1985-89 között jelzett (NAGY et al. 1990a) fajok túlnyomó többségével is találkoztunk, így az újonnan kimutatottakkal együtt a vizsgált, mintegy 4,5 km² kiterjedésű terület aktuális flórája a 400 fajt bizonynyal meghaladja.

Mivel tételes listát csak kevés nyírségi florisztikai közlemény ad meg és általában ezek sem tartalmazzák a vizsgált terület pontos lehatárolását, ezért a Daruhegyek fajgazdagságát nem könnyű viszonyítani. Tovább nehezíti az összehasonlítást, hogy a kevés alaposan feltárt, pontosan lehatárolt területen mások a jellemző élőhelyek és azok arányai. Bátorligeten 1913-53 között a fokozottan védett terület és a Nagylegelő együttesen körülbelül 1 km²-es területén mintegy 600, a környező területekkel, elsősorban az önmagában is 3 km²-es Fényi-erdővel együtt mintegy 650 volt a fajsza (SOÓ in SZÉKESY 1953). Az 1988-90 közti újrafelmérés során csak a 0,6 km²-es fokozottan védett területen 500 faj jelenlétét mutatták ki (STANDOVÁR et al. 1991). A Bátorliget közelében fekvő és ahhoz hasonló élőhelyi összetételű piricsei Júlia-liget mintegy 0,7 km²-es területén már a kezdeti felmérés is mintegy 260 hajtásos fajt, köztük számos védettet jelzett (JAKAB – LESKU 1996). Az élőhelyek típusában és ezek megoszlásában területünkhöz legjobban hasonlító és jóval közelebb is fekvő penészleki legelő mintegy 2,0 km²-es területén 292 fajt regisztráltak 4 év bejárásaival (PAPP et al. 1997).

A Daruhegyek területegységre eső fajsza kétségtelenül elmarad a változatosabb, természetközeli erdei élőhelyekkel rendelkező területekhez (Bátorliget, Júlia-liget) képest. Ugyanakkor a hasonló élőhelyi összetételű penészleki legelőgyeppel már összevethető. Hasonló a helyzet a védett vagy florisztikailag értékes fajok számát tekintve. A Bagaméron újonnan kimutatott fajok többsége sem florisztikai ritkaság, ezért területünk a Nyírség említett, viszonylag alaposan feltárt részeivel e tekintetben sem veheti fel a versenyt. Összegezve viszont megállapítható, hogy az élőhelyek változatosságához mérten a Daruhegyek mind a teljes fajszaot, mind pedig a védett, vagy florisztikailag értékes fajok számát tekintve, még ma is a Nyírség védelemre érdemes részei között tartható számon.

Köszönetnyilvánítás

A szerzők ezúton köszönik meg a florisztikai terepmunkában és a magkésztlet mintavételében résztvevők (K. Szabó Zsuzsanna, Molnár Erika, Rév Szilvia, illetve Csige Győző, Csilléry Katalin, Török Péter, Virók Viktor) segítségét. Nyakas Antónia (DE MTK Növénytani Tanszék) számos herbárium adatokhoz való hozzáférésben nyújtott segítséget. Bíráljuk, PAPP László segítő megjegyzéseit és egyes adatainak közlésre való átengedését szintén köszönettel fogadják. Az UTM fedvényű térképet a HNP Igazgatósága (Debrecen) Természetvédelmi Információs Központja bocsátotta rendelkezésünkre, a sarokpont koordináta adatbázist a Magyar Madártani Egyesület készítette. Munkánkat az OTKA F/1 5063 és T/10 26433 számú pályázata, illetve „A hazai ökológiai kutatások fejlesztése egy kelet-középeurópai ökológiai kutatóhálózat érdekében” (1998) programja támogatták. Az első szerző munkáját a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj is jelentősen előmozdította.

Summary

New floristical data from „Daruhegyek” at Bagamér (Southern Nyírség, East-Hungary)

G. MATUS – M. PAPP

Floristical data were collected from a ca. 4,5 km² sized protected sandy area of varied hilly landscape between 1990-2001 (UTM: ET75, CEU: 8597). Over 150 new records of vascular species are reported which, together with the checklist published after the last intensive study period in the late 1980s, represent a total species set of over 400. The most interesting new records involve *Carex viridula*, *Euphorbia epithymoides*, *Glyceria notata*, *Hieracium auriculoides*, *Orchis morio*, *Sagittaria sagittifolia*, *Scirpus sylvaticus* and *Danthonia decumbens*. Recent status of some formerly reported protected or floristically interesting species (*Chamaecytisus ratisbonensis*, *Cirsium rivulare*, *Dianthus superbus*, *Dictamnus albus*, *Helichrysum arenarium*, *Iris humilis* subsp. *arenaria*, *Onosma arenaria*, *Orchis laxiflora* subsp. *elegans* and *Pulsatilla pratensis* subsp. *hungarica*) is also discussed.

Irodalom

- BOROS Á. (1932): A Nyírség flórája és növényföldrajza. – Budapest pp. 39-130.
- BORSY Z. (1961): A Nyírség természeti földrajza. Földrajzi monográfiák 5. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- GONDOLA I. (1969): Florisztikai adatok a Nyírség és környéke szántóföldjeiről. – Bot. Közlem. **56**(3): 167-173.
- JAKAB G. – LESKU B. (1996): Egy újabb ösláp a Nyírségben: A piricsei Júlia-liget botanikai értékei I. (előzetes közlemény). – Kitaibelia **1**: 46-55.
- KARÁCSONYI C. (1995): Flora și vegetația Județului Satu Mare. – Editura Muzeului Sătmărean. Satu Mare. 182 + XII pp.
- MATUS G. – TÓTHMÉRÉSZ B. (1990a): The effect of cattle grazing on a sandy grassland. – Acta Biologica Debrecina Suppl. **22**: 67-68.
- MATUS G. – TÓTHMÉRÉSZ B. (1990b): The effect of grazing on the structure of a sandy grassland. In: KRAHULEC, F. – AGNEW, A.D.Q. – AGNEW, S. – WILLEMS, J.H. (eds): Spatial Processes in Plant Communities. – Academia, Praha. pp.: 23-30.
- MATUS G. (1997): Xerofil növényközösségek szukcessziójának vizsgálata. – Kand. értek. Debrecen.
- MATUS G. – PAPP M. – TÓTHMÉRÉSZ B. (2000): Hosszútávú vegetációdinamikai megfigyelések nyírségi homoki gyepekben. – Acta Biologica Debrecina Suppl. Oecologica Hungarica **11**(1): 100.
- MATUS G. – TÓTHMÉRÉSZ B. (2001): Effect of moderate cattle grazing on the species richness of a sandy grassland in Hungary. – Abstract of the poster presented at AbuDiv 2001, Diversity and Resemblance, Tihany, Hungary, 28.08.-01.09.2001. p: 32.
- NAGY M. – NAGY L. (1990): The Daru Hills in Bagamér. – Acta Biologica Debrecina Suppl. **22**: 9-12.
- NAGY M. – PAPP M. – SZABÓ L. – BODNÁR T. – PRÉCSÉNYI I. (1990a): Flora and fauna of Daru Hills. – Acta Biologica Debrecina Suppl. **22**: 13-24.
- NAGY M. – PAPP M. – TÓTHMÉRÉSZ B. – PRÉCSÉNYI I. (1990b): Classification and mapping of sand grassland communities on a protected area in Eastern Hungary. – Acta Biologica Debrecina Suppl. **22**: 25-34.
- NAGY M. – PAPP M. – TÓTHMÉRÉSZ B. (1991): Mapping of sandy grassland communities on a degraded area in Hungary. – Phytocoenosis (N.S.) **3**: 257-261.
- PAPP L. – DUDÁS M. (1988): Adatok a Közép-, a Dél-Nyírség és környékének botanikai értékeiről I. – Calandrella **2**(2): 5-25.
- PAPP L. – DUDÁS M. (1989): Adatok a Közép-, a Dél-Nyírség és környékének botanikai értékeiről II. – Calandrella **3**(2): 13-33.
- PAPP L. – DUDÁS M. (1990): Adatok a Közép-, a Dél-Nyírség és környékének botanikai értékeiről III. – Calandrella **4**(1): 1-33.
- PAPP L. (1993): Flóra és vegetáció. 27-40. In: Lovas M. (ed.): A Hajdúsági Tájvédelmi Körzet. – Déri Múzeum Baráti Köre és a HNP Igazgatóságának kiadványa, Debrecen.
- PAPP M. (1989): Phenology and seed production of *Pulsatilla pratensis* ssp. *hungarica*. – Acta Biol. Debrecina **21**: 5-11.
- PAPP M. – PRÉCSÉNYI I. (1990): Morphology and development of the aboveground parts of *Pulsatilla pratensis* ssp. *hungarica* in natural habitat. – Acta Biologica Debrecina Suppl. **22**: 57-67.
- PAPP M. – HAMVAS-MIKÓ M. – NAGY M. (1997): Floristical and phytocoenological studies on the pasture of village Penészlek (Northeast Hungary). – Acta Bot. Hung. (1996/97) **40**(1-4): 167-192.
- PRÉCSÉNYI I. – PAPP M. – NAGY M. (1990): Comparative analysis of *Potentillo-Festucetum pseudovinae* and *Festuco vaginatae-Corynephorretum* communities. – Acta Botanica Debrecina Suppl. **22**: 35-51.
- SIMON T. (1984): A bagaméri erdős és lápos területek védelmi javaslata. – Budapest-Debrecen (mscr.) pp: 1-12.

- SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. – Tankönyvkiadó, Budapest.
- SIROKI Z. (1952): Adatok a Tiszántúl és a Nyírség flórájához. – An. Biol. Univ. Hung. **2**: 287-288.
- SIROKI Z. (1958): Egy nyírségi reliktumterület monografikus cönológiai feldolgozása. – Debr. Mezőgazd. Akad. Tud. Évkönyve, Debrecen. pp: 109-141.
- SIROKI Z. (1965): Újabb florisztikai adatok hazánk területéről. – Bot. Közlem. **52**(1): 31-34.
- SIROKI Z. (1970): A lápi nádtippán, *Calamagrostis neglecta* (Ehrh.) G. M. Sch. új lelőhelye és elterjedése a Nyírségben. – A Debreceni Déri Múzeum 1967. évi Évkönyve, pp: 15-20.
- SOÓ R. (1932): Debrecen növényvilágának kutatása. Újabb adatok Hajdúmegye flórájának ismeretéhez. – Debreceni Szemle, pp. 216-225.
- SOÓ R. (1934): Nyírség-kutatásunk florisztikai eredményei. – Bot. Közlem. **31**(5-6): 218-250.
- SOÓ R. (1937): Pótlékok nyírségi flórakutatásunk eredményeihez. – Bot. Közlem. **34**(1-2): 33-44.
- SOÓ R. (1938): Vízi, mocsári és réti növény-szövetkezetek a Nyírségben. – Bot. Közlem. **35**(5-6): 250-272.
- SOÓ R. (1939a): Pótlékok nyírségi flórakutatásunk eredményeihez II. – Bot. Közlem. **36**(5-6): 307-312.
- SOÓ R. (1939b): A Nyírség vegetációja III. A Nyírség pusztai növény-szövetkezetek. – MTA Mat. és Természettud. Ért. **58**: 833-844.
- SOÓ R. (1940): Hajdu megye és Debrecen növényvilága. In: Hajdu vármegye és Debrecen sz. kir. város. Vármegyei szociográfiák. Debrecen, pp: 30-37.
- SOÓ R. (1943): A nyírségi erdők a növény-szövetkezetek rendszerében. – Acta Geobot. Hung. **5**: 315-352.
- SOÓ R. (1953): Bátorliget növényvilága. In: Székessy, V. (szerk.): Bátorliget élővilága. – Akadémiai Kiadó, Budapest. pp.: 17-57.
- STANDOVÁR T. – TÓTH Z. – SIMON T. (1991): Vegetation of the Bátorliget Mire reserve. In: MAHUNKA S. (ed.): The Bátorliget Nature Reserves – after forty years. – Hungarian Natural History Museum, Budapest. pp.: 57-89.
- TÓTHMÉRÉS B. – MATUS G. (1990): The effect of goose breeding on a sandy grassland. – Acta Biologica Debrecina Suppl. **22**: 69-76.

1. táblázat A területen 1990-2001 között a korábbi közléshez (NAGY et al. 1990a) képest újonnan megfigyelt vagy ezt megelőzően közölt és most megerősített előfordulású hajtásos növényfajok listája. Csak a magkészetből kimutatott fajokat a listában * jelzi. A nomenklatúra SIMON (2000) művét követi. Az 1990 előtti irodalomban közölt előfordulási helyek kódjai: DH-Daruhegyek, DL-Daruláp, BE-Bagaméri-erdő, B-Bagamér általában.

Table 1. List of vascular species detected at the study area between 1990-2001. New records not reported in (Nagy et al. (1990) as well as confirmed records published before 1990 are presented. Nomenclature follows SIMON (2000). Species detected exclusively in soil seed bank are marked with *. The codes refer to sites in the pre 1990 literature (DH-sand dune, DL-(fen)meadow, marsh, BE-forest, B-the area in general).

PTERYDOPHYTA

Equisetaceae

Equisetum palustre L.

Thelypteridaceae

Thelypteris palustris Schott (BOROS 1932 DL, SIMON 1984 DL)

ANGIOSPERMATOPHYTA

Helleboraceae

Caltha palustris L. subsp. *cornuta* (Sch., Nym. et Ky.) Hegi (SOÓ 1934 BE)

Anemonaceae

Ranunculus sceleratus L.

Thalictrum lucidum L. (BOROS 1932 BE, SIMON 1984 BE, DL)

Rosaceae

Agrimonia eupatoria L.

Cydonia oblonga Mill.

Prunus serotina Ehrh.

Sanguisorba officinalis L. (SIMON 1984 BE, DL)

Potentilla reptans L.

Saxifragaceae

Saxifraga bulbifera L. (SOÓ 1934 BE, SIMON 1984 BE, PAPP 1988 BE, 1990 BE)

Saxifraga tridactylites L. (SOÓ 1934, SIMON 1984 BE)

Crassulaceae

Sedum sexangulare L. (SIMON 1984 BE)

Fabaceae

Chamaecytisus ratisbonensis (Schaeff.) Rothm. [*Cytisus* r. Schaeff.] (SIMON 1984 BE)

Galega officinalis L. (BOROS 1932 B)

Gleditsia triacanthos L.

Lathyrus pratensis L.

Lotus corniculatus L.

Medicago lupulina L.

Melilotus albus Desr.

Trifolium pratense L.

Trifolium alpestre L. (SOÓ 1934 BE, SIMON 1984 BE)

Trifolium medium Grufbg.

Vicia hirsuta (L.) S. F. Gray

Onagraceae

Epilobium hirsutum L. [*Epilobium adnatum* Griseb.] Soó 1934 BE)

Epilobium tetragonum L. (Soó 1934 BE, SIMON 1984 BE)

Lythraceae

Lythrum salicaria L.

Lythrum virgatum L. (BOROS 1932 BE)

Rhamnaceae

Frangula alnus (L.) Mill. (SIMON 1984 BE, DL)

Vitaceae

Parthenocissus inserta (A. Kern) Fritsch

Vitis vinifera L.

Cornaceae

Cornus sanguinea L.

Apiaceae

Angelica sylvestris L. (Soó 1934 BE, SIMON 1984 BE, DL)

Oenanthe aquatica (L.) Poir. (SIMON 1984 BE)

Pastinaca sativa L. (Soó 1934 BE, SIMON 1984 BE)

Selinum carvifolia L. (Soó 1934 BE, SIMON 1984 DL)

Sium latifolium L. (Soó 1934 BE, SIMON 1984 DL)

Rubiaceae

Cruciata laevipes Opiz [*Cruciata ciliata* Opiz] (SIMON 1984 BE)

Caprifoliaceae

Sambucus nigra L.

Valerianaceae

Valeriana officinalis L. (SIMON 1984 BE)

Dipsacaceae

Dipsacus laciniatus L.

Succisa pratensis Moench (PAPP 1993 B, SIMON 1984 DL)

Malvaceae

Althea officinalis L.

Geraniaceae

Geranium molle L.

Geranium robertianum L.

Euphorbiaceae

Euphorbia epithymoides L. [E. polychroma Kern.]

Euphorbia lucida W. et K. (Soó 1934 BE, SIMON 1984 BE)

Euphorbia platyphyllos L.

Oleaceae

Ligustrum vulgare L. (SIMON 1984 BE)

Syringa vulgaris L.

Convolvulaceae

Calystegia sepium (L.) R. Br.

Boraginaceae

Myosotis palustris (L.) Nath. em. Rehb.

Symphytum officinale L.

Lamiaceae

Ajuga reptans L. (SIMON 1984 DL)

Clinopodium vulgare L.

Glechoma hederacea L. (SIMON 1984 BE)

Lamium purpureum L. (SIMON 1984 BE)

Lycopus europaeus L.

Marrubium X paniculatum Desr.

Mentha cf. aquatica L. (SIMON 1984 DL)

Mentha cf. longifolia (L.) Nath. (SIMON 1984 DL)

Salvia nemorosa L.

Scutellaria galericulata L. (Soó 1934 BE, SIMON 1984 BE, DL)

Stachys officinalis (L.) Trev. [*Betonica officinalis* L.]

Stachys palustris L. (SIMON 1984 DL)

Solanaceae

Hyoscyamus niger L.

Schrophulariaceae

Pseudolysimachion longifolium (L.) Opiz [*Veronica longifolia* L.] (SIMON 1984 BE)

Rhinanthus minor L. [*R. crista-galli* L.] (Soó 1939 DH)

Scrophularia umbrosa Dum.

Veronica anagallis-aquatica L. (Soó 1934 BE)

Veronica arvensis L. (Soó 1934 BE, SIMON 1984 BE)

Veronica austriaca subsp. *austriaca* L. (BOROS 1932, BE, Soó 1937 BE, SIMON 1984 BE)

Veronica dillenii Cr.

Brassicaceae

Alyssum alyssoides (L.) Nath.

Armoracia rusticana G. M. Sch.

Camelina microcarpa Andr.

**Cardamine parviflora* L.

Cardamine pratensis L. (Soó 1934 BE)

**Rorippa islandica* (Oeder) Borb.

Hypericaceae

Hypericum tetrapterum Fr.

Cucurbitaceae

Echinocystis lobata (Michx.) Torr. et Gray

Campanulaceae

Campanula rotundifolia L. (BOROS 1932 BE, Soó 1934 BE, SIMON 1984 BE)

Asteraceae

Centaurea jacea L.

Cirsium canum (L.) All. (SIMON 1984 DL)

Cirsium palustre (L.) Scop.

Cirsium rivulare (Jacq.) All. (Soó 1939 DL, SIMON 1984 BE)

Hieracium auriculoides Láng [*H. auriculoides* subsp. *sarmentosum* Froel.] (Soó 1939 BE, SIMON 1984 BE)

Lactuca quercina L.

Matricaria discoidea DC.

Picris hieracioides L.

Senecio erraticus Bertol. subsp. *barbareifolius* (W. et Gr.) Berger
Senecio eruciformis L.
Serratula tinctoria L. (Soó 1934 BE, SIMON 1984 BE)
Sonchus oleraceus L.
Caryophyllaceae
Cucubalus baccifer L.
Dianthus superbus L. (PAPP 1989 BE, PAPP 1993 DL)
Lychnis flos-cuculi L.
Myosoton aquatica (L.) Moench
Melandrium viscosa (L.) Pers. [*Silene viscosa* (L.) Pers.]
Minuartia viscosa (Schreb.) Schinz et Thell.
Spergula pentandra L.
Stellaria graminea L.
Chenopodiaceae
**Polycnemum arvense* L.
Amaranthaceae
Amaranthus albus L. (Soó 1934 BE, SIMON 1984 BE)
Polygonaceae
Persicaria hydropiper (L.) Spach [*Polygonum* h. L.] Soó 1934 BE, SIMON 1984 BE)
Persicaria minor (Huds.) Opiz [*Polygonum minus* Huds.]
Rumex hydrolapathum Huds. (Soó 1934 BE)
Rumex palustris Sm. (Soó 1939 Újléta-Bagamér, SIMON 1984 DL)
Cannabinaceae
Humulus lupulus L.
Ulmaceae
Celtis occidentalis L.
Moraceae
Morus alba L.
Fagaceae
Quercus robur L. (SIMON 1984 BE)
Salicaceae
Populus alba L. (SIMON 1984 BE)
Salix alba L.
Alismataceae
Sagittaria sagittifolia L.
Liliaceae
Allium vineale L. (BOROS 1932 BE)
Ornithogalum kochii Parl. [*O. gussonei* Ten.] (SIMON 1984 BE)
Polygonatum latifolium (Jacq.) Desf.
Orchidaceae
Orchis laxiflora Lam. subsp. *elegans* (Heuff.) Soó (Soó 1939 Újléta-Bagamér, SIMON 1984 DL, PAPP 1990 B)
Orchis morio L. (Soó 1937, 1939 BE)
Juncaceae
**Juncus articulatus* L.

**Juncus bufonius* L.
**Juncus compressus* Jacq.
Juncus inflexus L.
Cyperaceae
Carex ovalis Good. [*C. leporina* L.] (SIMON 1984 BE, DL)
Carex divisa Huds.
Carex acuta L.
Carex distans L.
**Carex viridula* Michx. [*C. oederi* Retz.]
Cyperus fuscus L.
Eleocharis palustris (L.) R. et Sch.
Scirpus lacustris subsp. *tabernaemontani* (C.C. Gmel.) Syme [*Schoenoplectus lacustris* L. subsp. *tabernaemontani* (C.C. Gmel.) Syme]
Scirpus sylvaticus L. (SIMON 1984 DL, PAPP 1990 DL)
Poaceae
Agrostis capillaris L.
Agrostis stolonifera L. var. *aristata* Neill.
Alopecurus geniculatus L.
Alopecurus pratensis L.
Briza media L. (SIMON 1984 BE, DL)
Bromus inermis Leiss. (Soó 1934 B)
Calamagrostis canescens (Web.) Roth em Druce
Dactylis glomerata L. (SIMON 1984 BE)
Danthonia decumbens (L.) Lam. et DC. [*Sieglingia decumbens* (L.) Bernh.]
Deschampsia caespitosa (L.) P. B. (Soó 1934 BE, SIMON 1984 BE)
Elymus hispidus (Opiz) Melderis [*Agropyron intermedium* (Host) P. B.]
Festuca pratensis Huds.
Glyceria fluitans (L.) R. Br.
Glyceria maxima (Hartm.) Holmbg. [*Glyceria aquatica* (L.) Whlbg.] (BOROS 1932 B, DL)
Glyceria notata Chevall. [*G. plicata* Fr.] (SIMON 1984 BE)
Koeleria cristata (L.) Pers. (SIMON 1984 BE)
Molinia coerulea Moench
Phalaris arundinacea L. (SIMON 1984 B, DL)
Phleum pratense L.
Phragmites australis (Cav.) Trin.
Poa angustifolia L.
Poa cf. palustris L.
Poa trivialis L.
Sclerochloa dura (L.) P. B.
Setaria pumila (Poir.) R. et Sch.
Sparganiaceae
Sparganium erectum L.
Lemnaceae
Lemna minor L.
Typhaceae
Typha angustifolia L.
Typha latifolia L.

KITAIBELIA	VI. évf. 2. szám	pp.: xx-yy.	Debrecen 2001
------------	------------------	-------------	---------------

***Ophrys apifera* Huds. és *Apium repens* (Jacq.) Lagasca előfordulása a Vértesben**

RIEZING Norbert

H-2851 Környe, Bem J. u 33.

Bevezetés

Az Észak-Vértesben és a Vértesaján 1994 óta kutatok, és az elmúlt hét év alatt több florisztikai érdekességet is találtam. Ezen érdekesebb fajok közül emelek ki kettőt, a méhbangót és a kúszó zellert, melyek előfordulását jelen dolgozatomban ismertetem. Mindkét faj előfordulása új a Vértesre [a méhbangó esetében FARKAS (1999) könyvében már ez az adat szerepel].

Méhbangó – *Ophrys apifera* Huds.

A fajnak a Vértesből nem ismert korábbi adata. A környező területeken a Bakonyból (BÖLÖNI J. ex verb.), a Nyugati-Gerecséből (MATUS 1993), valamint a Déli-Gerecséből került elő. Mindhárom élőhelyen csak kisebb állomány él, van olyan év is, amikor nincs generatív hajtás.

Az első vértési populációt 1998. június 20-án találtam meg Pusztavám határában a Farkas-hegy nevű területen. A lelőhely a Vértes tömbjétől északra, plakor helyzetben található.

A bakonyi és gerecsei populációkkal ellentétben itt nem természetközeli, hanem másodlagos pionír társulásban él. A korábban külszíni bányászat által teljesen tönkretett területet szürke színű zagy-föld keverékkel fedték le, majd akácot telepítettek rá. Ahol az akác összefüggő állományban megmaradt, ott néhány faj alkotta dús gyepszint alakult ki. Itt nem találtam bangót. Ahol az akác nem, vagy csak kisebb foltokban maradt meg, illetve nem ültettek akácot (nedvesebb termőhelyek), ott bangót is találtam – kivéve az igen száraz termőhelyeket.

Az állomány mintegy 60 ha területen szóródik szét, változatos termőhelyi viszonyok mellett. 1998-ban 134 méhbangót számoltam össze, de közben csak a növény számára potenciális élőhelyet jelentő terület kb. 25%-át néztem át. Az abban az évben virágzó növényeket 400-450 töre becsültem, tehát ez a Kárpát-medence egyik legjelentősebb állománya (ÓVÁRI 1996, NÉMETH 1989). Az 1999-es évben az előző évi mennyiségnek csak kb. a fele, 2000-ben még annyi sem virágzott. A növényenkénti virágszám mindhárom évben 2 és 10 között változott. A szokatlanul száraz 2000-es évben sok virág még bimbós állapotában elszáradt, vagy ha ki is nyílt, eléggé torz alakot vett fel. Az átlagos virágszám 4.14, de a kedvezőbb adottságú élőhelyeken általában 6 körül mozog.

A továbbiakban farkas-hegyi *Ophrys* élőhelyeket jellemzem. Nedves termőhelyek: a mélyedésekben néhol megáll a víz, mely többé-kevésbé nyáron is megmarad, de mélysége nem nagyobb 20 cm-nél. Benne *Phragmites communis* és *Eriophorum angustifolium* alkot állományokat. Gyakori a *Blackstonia acuminata*, és a *Centaureum littorale* subsp. *uliginosum*, szórványosan előfordul a *Dactylorhiza incarnata*. A méhbangó a vízparton felszínig nedves vagy időszakosan nedves talajú helyeken nő.

A szárazabb termőhelyeken néhol kisebb foltokban megmaradt a *Robinia pseudoacacia*. Az akác mellett néhol *Pinus sylvestris* csemeték, vagy lombos fajok jelentek meg: *Populus alba*, *Populus termula*, *Salix caprea*, esetleg *Pyrus pyraeaster*. Magasságuk rendszerint nem nagyobb 5 méternél. Alattuk néhol *Salix purpurea*, *Salix rosmarinifolia*, *Ligustrum vulgare*. A gyepszintben a *Calamagrostis epigeios* alkot többé-kevésbé zárt gyepeket, szálanként megjelenik a *Centaurea jacea*, *Lotus corniculatus*, *Leontodon hispidus*, a ritkább fajok közül pedig a *Gentiana cruciata*, és az *Epipactis palustris* (utóbbi két faj a kisebb vízmosások mentén is megjelenik). Az *Ophrys apifera* ilyen körülmények között található a legnagyobb egyedszámban és itt nőnek a „legszebb” példányok (6-10 virág).

A kis „ligetektől” távolodva felbomlik a zárt *Calamagrostis*-gyep. Itt rendszerint elszáradt akác-maradványokkal, valamint a következő lágyszárúakkal találkozhatunk: *Echium vulgare*, *Inula britannica*, *Carlina vulgaris*, *Lotus corniculatus*, *Orchis militaris*, *Daucus carota*. Itt már jóval kevesebb méhbangó virágzik.

A másik vértési lelőhelyen (Homok-szőlők), mely az előbbihez közel, attól északkeletre található, itt először 1999-ben találtam meg a méhbangót. Itt is bányarekultivációs területen él, ahová erdei fenyőt telepítettek. A fenyő foltokban megmaradt, néhol zárt állományokat alkot és jelenleg 2-3 méter magas. Az

Ophrys apifera az *Ophioglossum vulgatum* (új faj a Vértesben), *Blackstonia acuminata*, *Gentiana cruciata* társaságában a kisebb-nagyobb nyílt részekben található. Egyéb növényfajok továbbá: *Centaurea minus*, *Erigeron canadensis*, *Carlina vulgaris*, *Campanula persicifolia*, *Anthericum ramosum*, *Platanthera bifolia*, *Orchis militaris*, gyakori a *Calamagrostis epigeios*, *Lotus corniculatus*, *Leontodon hispidus*.

Harmadik lelőhelye az előző kettőtől keletre a Cica-homok nevű területen található. Ez is bányarekultációs terület. A néhány tucat tő *Ophrys apifera* záródott gyepekben, illetve az akácok széléin tenyészik. A gyepek nagy részére ide is erdei fenyőt telepítettek, de tág hálózatban, továbbá ezek az egyedek még nem érik el az egy méteres magasságot sem, így egyelőre nem nyomják el a gyepevegetációt. Boros Ádám 1933-ban és 1935-ben járt a területen (BOROS 1933, 1935), melyen akkor nyílt és zárt homoki gyepeket, gyeptöveket talált. Az *Ophrys*-t nem említi.

A Vértesben többfelé is találkozhatunk az előzőekhez hasonló adottságú élőhelyekkel, rajtuk azonban *Ophrys apifera*-t még nem találtam.

A lelőhelyeken kijelöltem hat kvadrátot, melyek „szemre” valamennyire különböznek egymástól (1. táblázat). Azért választottam különbözőeket, mert nem akartam több hasonlót felvételezni. A eredményeket a következő táblázatban foglaltam össze (a számok a borítás %-os értékét jelentik).

1. táblázat. A növényzet összetétele a méhbangó vértési lelőhelyein

Fajok	Felvételi sorszám					
	1	2	3	4	5	6
Fásszárúak A,B,C szint						
<i>Pinus sylvestris</i>	-	30	15	10	-	-
<i>Salix caprea</i>	-	-	15	-	-	5 C
<i>Sorbus torminalis</i>	-	-	5	-	-	-
<i>Pyrus pyrausta</i>	-	-	-	+	-	-
<i>Populus tremula</i>	-	-	75 A	+	90 A	-
<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	-	-	+	-	-
Lágyszárúak C szint						
<i>Ophrys apifera</i>	+ (1 pd.)	+ (2 pd.)	+ (1 pd.)	+ (2 pd.)	+ (1 pd.)	+ (1 pd.)
<i>Calamagrostis epigeios</i>	35	10	+	20	75	5
<i>Lotus corniculatus</i>	25	15	+	-	-	2,5
<i>Leontodon hispidus</i>	15	5	15	-	15	30
<i>Centaurea jacea</i>	-	-	5	+	-	15
<i>Daucus carota</i>	+	+	+	-	+	2,5
<i>Crepis setosa</i>	+	-	-	-	-	-
<i>Genista tinctoria</i>	5	-	-	-	+	+
<i>Viola hirta</i>	+	-	-	-	-	-
<i>Erigeron canadensis</i>	-	+	-	-	-	-
<i>Carlina vulgaris</i>	-	-	+	+	-	-
<i>Plantago lanceolata</i>	-	-	+	-	-	+
<i>Achillea millefolium</i>	-	-	+	+	-	-
<i>Poa angustifolia</i>	-	-	35	10	-	15
<i>Sanguisorba minor</i>	-	-	+	5	-	+
<i>Lotus siliculosus</i>	-	-	-	10	-	-
<i>Linum catharticum</i>	-	-	-	+	-	-
<i>Cirsium arvense</i>	-	-	-	+	-	-
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	-	-	-	-	10	5
<i>Agrostis capillaris</i>	-	-	-	-	-	+
<i>Blackstonia acuminata</i>	-	-	-	-	-	+
<i>Euphrasia stricta</i>	-	-	-	-	-	+
<i>Equisetum palustre</i>	-	-	-	-	-	10
<i>Centaurea littoralis</i>	-	-	-	-	-	+
<i>Odontites rubra</i>	-	-	-	-	-	+

Az 1-2. kvadrát felvételezése 2000.08.03-án, a többi 2000.08.06-án történt. A mintaterület nagysága 1 m². A további jellemzők a következők:

- 1.: Cica-homok, tszf. magasság: 300 m, kitettség: NY, lejtők: 5 %. Csak gypsint van, magassága 20-30 cm, borítása 85 % (*: a +-tel jelzett fajok együttes borítása 5%).
- 2.: Homok-szőlők, tszf. magasság: 310 m, sík. A fenyő magassága 2 m, a gypsinté 20 cm, a teljes borítás (a fenyő a talajig ágas) 60 %.
- 3.: Farkas-hegy, tszf. magasság: 310 m, sík. A cserjeszint magassága 70-100 cm, a gypsinté 15-20 cm, az együttes borítás 95% (a kis termetű cserjék a gypsintet is elfedik). *: a +-tel jelzett fajok együttes borítása 5%. Megj.: Közvetlenül a kvadrát határánál: *Genista tinctoria*, *Crepis setosa*, *Populus alba* (csemete), *Pyrus pyrausta* (csemete). (Ezeket a fajokat azért említem meg, mert egyébként jellemzően ezek közelében jelenik meg az *Ophrys*.)
- 4.: Farkas-hegy, tszf. magasság: 310 m, sík. A cserjeszint magassága 80-90 cm, a gypsinté 15-30 cm, az együttes borítás 70% (a kis termetű cserjék a gypsintet is elfedik). *: a +-tel jelzett fajok együttes borítása 10%; **: a +-tel jelzett fajok együttes borítása 5%). Közvetlenül a kvadrát határánál: *Solidago virga-aurea*, *Echium vulgare*, *Euphorbia cyparissias*, *Daucus carota*, *Lotus corniculatus*, *Erigeron canadensis*.
- 5.: Farkas-hegy, tszf. magasság: 310 m, sík. A gypsint magassága 60 cm, borítása 100%.
- 6.: Farkas-hegy, tszf. magasság: 310 m, sík. A gypsint magassága 15-45 cm, borítása 95%. *: a +-tel jelzett fajok együttes borítása 5%.

A szokatlan termőhely miatt megpróbáltam talajszelvényeket ásni, de ez igen nehéznek bizonyult, mindössze kb. 20 cm mélyre tudtam lemenni. A felső 5-7 cm-es réteg szürkés árnyalatú világosbarna színű, kissé porhanyós, száraz (augusztus). Alatta barna színű, agyagos, morzsás szerkezetű, nedves (!) réteg található. Mindkét rétegben nagy arányú a különféle fosszilis kagylómaradványok jelenléte (egyrészt ezek, másrészt a talaj tömörsége miatt nehéz ásni). A talaj felső rétege tehát igen száraz, de alatta közel már nedves réteg található, ezért nem meglepő, hogy üde termőhelyekre jellemző fajok is élnek a látszólag száraz termőhelyen.

Meg kell még említenem, hogy a szövegben többször is említem a *Blackstonia acuminata*-t, mint jellemző fajt, a kvadrátokban azonban nem szerepel. Ez a 2000-es év szokatlanul száraz időjárásával magyarázható. 1998-99-ben tömegesen virágzott, míg 2000-ben többnyire meg sem jelent (más vértesi lelőhelyein sem), maximum néhány sínylődő példányt lehetett látni!

Kúszó zeller – *Apium repens* (Jacq.) Lagasca

A taxont 1999. augusztus 12-én találtam meg a Vértesalján Bokod község határában. Az élőhely a valamikori Által-ér ártéren található egy korábbi mellékágban. A patakot az 1900-as évek elején mesterséges mederbe terelték, az ártér ezen részén pedig legelőt alakítottak ki, melyet az 1980-as években felszántottak, de azóta ismét gyepké alakult. A kúszó zeller állománya nyáron is nedvesen-tocsogósan maradó, egymással többé-kevésbé összefüggő, vagy egymáshoz közeli mélyedésekben található, melyek kb. 0,1 hektáron szóródnak szét. Egyes foltokon tömeges, a legtöbb növény teljes virágzásban volt. A környező, hasonló adottságú élőhelyeken nem találtam meg

Előnyben részesíti a nyílt talajfelszínt (pl. traktornyom mentén), de a teljesen zárt gyepekben is megtalálható, ha a növényzet alacsony. Ilyenkor más növények egyedei között, illetve azok fölé kúszva látható. Jellemző fajok, amelyek társaságában megtalálható a következők: *Ranunculus repens*, *Mentha pulegium*, *Cyperus fuscus*, *Juncus articulatus*, *Carex hirta*, *Agrostis stolonifera*, egy vegetatív állapotban nem meghatározható *Carex* faj, valamint a mélyebben fekvő, nedvesebb helyeken a *Sium erectum*.

A lelőhelyen hat kvadrátot jelöltem ki (2. táblázat). A felvételezés eredményeit a következő táblázatban foglaltam össze (a számok a borítás %-os értékét jelentik).

2. táblázat. A növényzet összetétele a kúszó zeller vértesi lelőhelyén

Fajok	Felvételi sorszám					
	1	2	3	4	5	6
<i>Apium repens</i>	40	15	25	40	5	10
<i>Ranunculus repens</i>	2,5	2,5	5	-	10	2,5
<i>Ranunculus acris</i>	-	-	-	2,5	-	-
<i>Plantago lanceolata</i>	2,5	-	2,5	+	+	-
<i>Verbena officinalis</i>	+	-	-	-	-	-
<i>Mentha pulegium</i>	5	+	10	2,5	-	2,5
<i>Serratula tinctoria</i>	5	-	-	-	-	-
<i>Cyperus fuscus</i>	-	-	10	-	-	10
<i>Sium erectum</i>	-	-	-	-	-	15
<i>Carex hirta</i>	-	-	2,5	5	15	+
<i>Carex sp.</i>	2,5	2,5	2,5	5	5	-
<i>Equisetum palustre</i>	2,5	+	+	+	+	-
<i>Juncus articulatus</i>	35	70	30	25	55	10
<i>Holosteum umbellatum</i>	+	-	-	-	-	-
<i>Lysimachia nummularia</i>	-	5	-	-	-	-
<i>Achillea sp.</i>	-	+	-	-	-	-
<i>Agrostis stolonifera</i>	-	2,5	10	10	5	-
<i>Potentilla anserina</i>	-	2,5	-	-	-	-
<i>Centaurea jacea</i>	-	-	+	+	-	-
<i>Carduus nutans</i>	-	-	2,5	-	-	-
<i>Galium sp.</i>	-	-	5	5	-	-
<i>Trifolium repens</i>	-	-	-	-	+	-
<i>Luzula campestris</i>	-	-	-	5	-	-
<i>Centaurium littorale</i>	-	-	-	-	+	-

Valamennyi kvadrát felvételezése 2000.08.01-én történt, sík területen. A mintaterület 1 m²-es, néha azonban még ez is nagynak bizonyult, mert az *Apium repens* csak a négyzet mélyebb fekvésű, nedvesebb részein volt megtalálható, a szárazabb részekeken már nem tenyészett. Az egyes kvadrátok egyéb jellemzői a következők:

- 1.: A növényzet magassága 5-15 cm, a borítás 95 %-os.
- 2.: A növényzet magassága szintén 5-15 cm, a borítás 100 %-os.
- 3.: A növényzet magassága szintén 5-15 cm, a borítás 100 %-os.
- 4.: A növényzet magassága 3-10 cm, a borítás 100 %-os.
- 5.: A növényzet magassága 5-15 cm, a borítás 95 %-os.
- 6.: A növényzet magassága 3-10 cm, a borítás 50 %-os.

Korábbi Kárpát-medencei adatai (pl. POLGÁR 1908, DEGEN 1915, stb. in MTM) elsősorban a Duna mellől, vagy annak mellékveiből származnak. Általában növényzettel gyéren benőtt iszapos, kavicsos termőhelyeken, vagy kavicsos legelő tocsogóiban találták. Itteni előfordulásának érdekessége, hogy nagyobb folyóinktól távol, egy másodlagosan kialakult nedves legelőn jelent meg.

A növény pionír jellegét, valamint nehéz észrevehetőségét figyelembe véve várhatóan még több helyről előkerül majd az elkövetkezendő években.

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozom Király Gergelynek a cikk írása közben nyújtott hasznos észrevételeiért, valamint Dobolyi Z. Konstantinnak az MTM Növénytarában nyújtott segítségéért.

Summary

Ophrys apifera Huds. and *Apium repens* (Jacq.) Lagasca in Vértes Hills (W-Hungary)

N. RIEZING

Site conditions of two particularly important species are discussed in detail. *Ophrys apifera* and *Apium repens* were discovered in the northern part of the Vértes Mts. during floristic research continued since 1994. *Ophrys apifera* has one of the biggest known populations in the country scattered at a 60 ha large site of mine recultivation with various site conditions. The former opencast coal mining area was covered with grey waste material and planted with *Robinia*. The bee orchid is missing from plantations of black locust with a dense understorey and a common species set but, except the very dry places, inhabits those patches where black locust was not planted or has not established. The population measured 400-450 flowering individuals in 1998. The species was also recorded at Homok-Szőlők, a recultivation area planted with Scotch fir. The third recorded habitat of the bee orchid called Cica-homok is also planted with Scotch fir. In this young plantation the grass layer is not yet shaded by the canopy.

Apium repens was recorded in a former river bed of the Által-ér near the village of Bokod. After the river control in the early 1900s the site developed into a wet pasture. In the 1980s it was ploughed but abandoned and covered with grassland again. Coenological tables represent the newly discovered habitats of the two species.

Irodalom

- BOROS Á. (1933, 1935): Kéziratos útinaplók – Természettudományi Múzeum Növénytára, Budapest.
- FARKAS S. (ed., 1999): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest.
- MATUS G. (1993): Néhány új florisztikai adat a Gerecséből. – Botanikai Közlemények **80**(1): 41-45.
- ÓVÁRI M. (1996): A méhbangó (*Ophrys apifera* Huds.) Észak-Zalában – *Kitaibelia* **1**: 71-74.
- NÉMETH F.: (1989): Növényvilág. Száraz növények..
- RAKONCZAY Z. (ed.): Vörös könyv – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- SIMON T. (1992): A magyarországi edényes flóra határozója. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

Tatárjuharos-lösztölgyes maradványok a Nyugat-Mezőföldön (előzetes közlemény)

SONNEVEND Imre

Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság, H-82200 Veszprém, Vár u. 31.

A geográfusok felosztása szerint (PÉCSI et al. 1990) a Nádasdladánytól és Sárkesztől déli irányban elterülő, a Sárrét lapályához képest 50-90 m-rel magasabban fekvő térség is a Sárrét kistájba tartozik, bár attól szemmel láthatóan különbözik, mind a kissé hullámos felszíni formák, mind a lösz alapkőzet tekintetében.

A növényföldrajz ezt az alapvetően löszből felépülő, kisebb-nagyobb völgyekkel is tagolt, dél felé egészen Úrhidáig, Polgárdiig, Füléig és Csajáig húzódó löszhátat is a Mezőföld flórajárásba sorolja. A hajdani nagyobb uradalmak részeként (Ősi községben a Székesfehérvári R. k. Püspökség, Nádasdladány-Sárkesztiben a Nádasdy család hitbizománya, Fülén a Veszprémi R. k. Káptalan), e térségre különösen jellemző módon a kiterjedt szántóföldek között több, kb 50-300 ha-os, zömmel őshonos fafajokból álló erdőfolt is fennmaradt. Területüntől a Déli-Bakony Cotino-Quercetum társulásainak igen tipikus megjelenési formáit felmutató inotai Baglyas-hegy mindössze 12 km-re fekszik.

1970-től fogva erdőtervezőként, 1986 után erdőfelügyelőként is többször jártam ezekben az erdőkben. Akkori feljegyzéseimet az IBOA térképezés miatt idén előszedve, ötlött szemembe az az adat, amely a *Doronicum hungaricum* (Sadl.) Rchb. tömeges előfordulására utalt a nádasdladányi un. Kasza-völgyi erdőben.

2001 év tavaszán újra bejárva a területet, megállapíthattam, hogy a botanika számára érdekesnek tűnő területtel van dolgom, ugyanis az erdő összetétele és az aljnövényzet a tatárjuharos lösztölgyes fennmaradt töredékére utalt. Az alábbiakban, előzetes közleményként összefoglalom a tapasztaltakat, azzal a megjegyzéssel, hogy a társulásfelvételeket és az erdőtümbök még részletesebb vizsgálatát a következő évben szeretném elvégezni.

A Mezőföldnek ezzel a szegletével foglalkozó botanikus munkájára eddig nem sikerült rábukkannom. FEKETE (1956), ZÓLYOMI (1957), BOROS (1959), VÖRÖSS (1987-88), HORVÁTH (1998) és mások munkái nem utalnak arra, hogy a vizsgáldásaikat a Nádasdladány-környéki területekre is kiterjesztették volna.

A fajok elnevezéséhez SIMON (1992) munkája szolgált alapul. A földrajzi neveket az 1 : 10 000-es méretarányú erdészeti üzemi térképről és az ugyancsak 1 : 10 000-es állami alaptérképről vettem át.

A legérdekesebbnek mindenképpen a Nádasdladány község határban fekvő, de Jenő faluhoz igen közel eső Kasza-völgyi erdő bizonyult. Itt a Sárrét lapálya felé enyhén lejtő löszplatóba néhány hosszabb és több rövidke völgy vágódott. Ezek egyike a Kasza-völgy, amely Jenő közsegtől nyugatra veszi kezdetét és É-ÉK irányban, 1-1,5 km hosszan, zömmel erdőterületen, az aljában még időszakos vízfolyást sem vezetve, húzódik Nádasdladány irányába. A fő völgybe, elsősorban annak jobb oldalán, számos apró mellékvölgy torkollik, melyek szintén erdővel borítottak.

Az erdőtümb magán viseli a tudatos erdőgazdálkodás nyomait. A legjobb termőhelyű részein ültetett kocsányos tölgyes, másutt, a közepes és még a gyenge termőhelyeken is zömmel elegenden akácosokat találunk. Ezek lösz alapkőzeten képződött mély és középmély humuszkarbonát és lejtőhordalék-erdőtalajon találhatók. A kisebb, és számunkra értékesebb meredek oldalú mellékvölgyek a legextrémebb termőhelyet adják, az erdőgazdálkodás ezeket elkerülte, tehát elsősorban itt maradt fenn az ősi vegetáció legtöbb fragmentuma.

Az egyik érdekes, névtelen völgyecske-pár a Közép-düli szántóföldjeitől nyugatra húzódik, általuk közbezártan egy igen meredek oldalú lösz dombhát található, a völgyek talpa és a dombgerinc relatív magasságkülönbsége alig nagyobb egy famagasságnál, azaz 15-20 m-nél.

A völgyalján, 1-2 szál gyertyán mellett kevés kocsánytalan tölgygel, olasz tölgygel, molyhos tölgygel, mezei szillel, virágos és magas körissel elegyedve cseres található, alig 20%-os borítású *Lithospermum purpureo-coeruleum* L. gyepszinttel. Kisebb *Convallaria majalis* L. és *Smyrniolum perfoliatum* L. foltok is vannak ugyanitt, a cserjeszintben többek között *Lonicera xylosteum* L.-mal. A meredek völgyoldalakon a cser mellett egyre több olasz és molyhos tölgy található, virágos körissel, mezei és tatárjuharral. Itt tavasszal az *Anemone ranunculoides* L. alkot aszpektust.

Az alig 3-4 m széles gerincen igen idős, kb. 80-100 éves, sarj eredetű molyhos tölgyek vannak, cserekekkel,

virágos körisekkel, tatárjuharral, mezei juharral. A cserjeszint igen erős: rendkívül érdekesek a *Cotinus coggygria* Scop. színté fává nőtt (12-16 cm vastag) példányai, ami az erdő hosszú idő óta tartó „érintetlenségét” bizonyítja, azonkívül *Acer tataricum* L., *Ulmus procera* Salisb., *Cornus mas* L., *Viburnum opulus* L., *Rhamnus catharticus* L., *Crataegus monogyna* L., *Fraxinus ornus* L., *Prunus spinosa* L., *Euonymus verrucosus* L. és *Berberis vulgaris* L. alkotja a cserjeszintet.

A gypsizintet is szárazságtűrő fajok, köztük számos erdőssztyepp-faj alkotja: itt uralkodik a *Pipthatherum (Orysopsis) virescens* (Trin.) Boiss., sok *Lithospermum purpureo-coeruleum*-mal. A dombtető igen meszes és sekély humuszkarbonát talaján a gypsizintben van még: *Dictamnus albus* L., *Laser trilobum* (L.) Borkh. (az Alföldre új!), *Thalictrum aquilegifolium* L. (a Mezőföldre új), *Teucrium chamaedrys* L., *Anthemis tinctoria* L. (a Mezőföldre új), *Adonis vernalis* L., *Chrysanthemum corymbosum* L. (a Mezőföldre új), *Vincetoxicum hirsutifolium* L.

Egy több száz méterrel DNy-ra magasodó, szintén meredek oldalú, löszös dombtetőn, ahol egy borzotorék még gyerekfej nagyságú, mészköszzerű löszbabákat is a felszínre hozott, tatárjuhar nélkül virágos köris, molyhos tölgy alkotja a fás szintet, néhány nagylevelű hárssal! Ugyanitt az apró tisztáson *Dictamnus albus* mellett *Centaurea scabiosa* L. is található.

A Kasza-völgy feje alatt, ott, ahol az ültetett kocsányos tölgyes véget ér, a völgyalji akácosban, amelyben a tatárjuhar a cserjeszintben mindenütt jelen van, több ezer tő *Doronicum hungaricum* található. Lenyűgöző látvány május elején a még lombtalan akácos alatt, a karcsu szárai által magasba emelt sárgálló zergevirágok kinyílt virágsokasága. Itt, a völgyaljban is a fő gyepalkotó a *Lithospermum purpureo-coeruleum* és a *Geum urbanum* L., a *Polygonatum latifolium* L.-al. Előfordul itt még: *Pulmonaria mollis* Wulf., *Valeriana officinalis* L.. Megjegyzendő, hogy az ültetett kocsányos tölgyes alatt már nincs zergevirág, holott a termőhely ugyanolyannak látszik és a tavaszi fényviszonyokban sincs lényeges különbség.

Ugyanebben a völgyben, csak 500 m-rel lejjebb az *Allium ursinum* L. kis foltjaival is találkozhatunk, ültetett tölgyes és akácos szélén.

Ahogy a zergevirágos völgyaljból a domboldal kiemelkedik DNy irányba, a talaj egyre meszesebb és sekélyebb lesz, ismét megjelenik a cserszömörce, hatalmas lehajló, vastag törzsekkel, sok példánya elszáradva, a lomkoronaszint záródása miatt. A cserszömörce felett itt már zömmel mezei szil van, az erdőt is erőteljesen fűveli ez a faj alkotja, de közéje spontán elegyedett a *Celtis occidentalis* L., mint a meszes mezőföldi talajok kedvelt fája. (E helytől úgy 10-12 km-re K-ÉK-re, a Széchenyi Zsigmond könyveiből ismert, Székesfehérvár szomszédságában található Sármentén is, a hajdani kastélykert közelében előfordul a cserszömörce az ostorfával együtt, meszes homokon.)

A zergevirág egy másik völgyben is előfordul, alig 50-100 példányban, vegyes akácos-, valószínűleg ültetett korai és hegyi juharos-elegyes cseres erdőben.

A Kasza-völgy legalján, ahol a nyugati oldalról már szántóföldek húzódnak a völgy talpáig, a völgyben lévő erdőben, az erdőszéltől 5-15 m-re több 100 tő *Phlomis tuberosa* L. található. Közülük csak kevés virágzik, mert a koronaszintben 80-90%-os záródással akác, magas köris, mezei szil és ecetfa található. A cserjeszintben sok fekete bodza, sóskaborbolya, mezei szil és akác, valamint kocsányos tölgy csemeték találhatók. A gypsizint 30-40 %-os borításban a macskahereen kívül az alábbi fajokból áll: *Brachypodium pinnatum*, *Lithospermum purpureo-coeruleum*, *Dactylis glomerata*, *Polygonatum latifolium*, *Viola* sp., *Geum urbanum*, *Lamium maculatum*.

Áttekintve a Kasza-völgy növénytársulásait, megállapítható, hogy a mezőföldi, hajdan nagyobb kiterjedésű tatárjuharos-lösz-tölgyes maradványával állunk szemben. Fajösszetételében sok hasonlóságot mutat a FEKETE (1956) által a Velencei-hegységben, Lovasberény határában löszön felvett tatárjuharos lösz-tölgyes társuláshoz. Az erdőterület különböző kitettségű, talajmélységű, és az elmúlt 100 év erdőgazdálkodása által különböző módon érintett részei a Mezőföld pusztai tölgyeseinek más-más jelezettségét őrizték meg a mai napig. A tatárjuhar általános felbukkanása, a magyar zergevirág ilyen virulensen, akácosban is túlélő hatalmas állománya, a macskahere erdő alatt is meglévő előfordulása más erdőssztyepp fajok megjelenésével együtt – amit még különlegesen ötvöz a cserszömörce ilyen erős jelenléte – bizonyítja ennek a ma már unikális reliktum társulásnak a meglétét.

Ha az előbbi terület után megvizsgáljuk a következő, ettől keletre fekvő nagyobb erdőfoltot, az un. Vadaskertet (szintén Nádasdladány határa és szintén grófi erdő volt 1945 előtt), nagy kiterjedésű jó-közepes növekedésű cseres (-tölgyes) erdőt találunk. Több évtizedig a Honvédség használta, táborozási körletként. Ez az intenzív igénybevétel azonban nem alakította negatív előjellel az erdő eredeti, „ősi” vonásait. Olyannyira nem, hogy a teherautók és a sátorban lakó katonák által korábban intenzíven használt nyiladékon *Ajuga laxmanni* (L.) Benth. töveket talált a velem együtt helyszínelő Mészáros András kollégám.

Ez az erdőtömb meglehetősen zárt és aránylag egy korú (50-80 éves), így csak ott lehet a lösz-tölgyesek

jellegzetes növényeivel találkozni, ahol a kitettség miatt lazábbá válik az erdő, vagy nyiladék tagolja azt, miáltal a napsütötte gyepek jobban meg tudnak jelenni.

Itt a cserések alját általában, szinte teljes záródással, helyenként második koronaszintként virágos vagy magas kőris fedi. A tatárjuhar előfordul az alsó szintben, de csak szórtan. Csupán a nyiladékokon jelenik meg a *Dictamnus albus*, a *Vincetoxicum hirundinaria* vagy az *Iris variegata* L..

A Vadaskert ÉNy-i végében van az ún. Barackos, egy régi gyümölcsös maradványa. Szélein évtizedek óta nyitott erdőszegély volt, amely lehetővé tette az ősi pusztai tölgyes növényzetének, annak ritka elemeinek a fennmaradását. Itt ismét találkozhatunk molyhos és olasz tölgygel, nagylevelű hárssal, virágos kőrissel. A Kasza-völgyi dombélhez hasonlóan itt is hatalmas méretű, vastag *Cotinus*-ok fordulnak elő, de a *Colutea arborescens* L., a *Cerasus fruticosa* Pall. is gyakori. Itt ízelítőt kaphatunk a hajdani lőszőtölgyes fajgazdagságából. Az augusztus végi felvétel alapján az alábbi érdekesebb fajokat regisztráltuk: több 100 fő *Ajuga laxmanni*, valamint *Lithospermum officinale* és *purpureo-coeruleum* L., *Inula germanica* L., *Inula conyzia* DC. .

Ebben az erdőtömbben a két völgy mentén nem alakultak ki olyan extrém termőhelyek, mint a Kasza-völgyben, csupán ezek északi kifutása körül, az előbb említett Barackos táján jelzi a molyhos tölgy és a csereszömörce a növényzet érdekesebbé válását.

A Vadaskert erdőtömbjét keleti irányban, széles szántóföldi művelés után ismét két, ezuttal kisebb cseres-tölgyes erdőfolt követi: a Csilléri-, és a Kiskeszi falurésztől délre fekvő Júliai-erdő. Ezek is É-D irányú löszhátakon fekszenek és zömmel cserések. A csereszömörce azonban ezekben is előfordul. a sekélyebb talajú, kiemelkedő dombéleken vagy a meredekebb oldalakban. Ezek növényzetének kutatása még folyamatban van, akárcsak az Úrhida, Sárszentmihály és a Füle környéki erdőfoltoké.

A tárgyalt terület eddig egy botanikai "senki földje" volt. Ezek után érdemes lesz mérlegelni az illetékes Duna- Ipoly NP Igazgatóságnak a terület védetté nyilvánítását, tekintettel arra, hogy a közel 50 éves állami (HM) kezelés után az erdő a kárpótlási folyamattal magánszemélyek kezelésébe került, akik ezidáig zömmel a vadászatnak rendelték alá a területet.

Köszönetnyilvánítás

Kollégáimnak, Mészáros Andrásnak és Simon Pálnak köszönetet mondok a terepmunkában való részvételükért és értékes szakmai észrevételeikért.

Összefoglalás

A Nyugat-Mezőföld területén, a Sárrét lapályának szomszédságában, a Nádasdladánytól délre húzódó löszhát egyes részein, elsősorban annak meredek völgyoldalain és dombélein eddig ismeretlen tatárjuharos-lőszőtölgyesek (*Aceri tatarici* -*Quercetum roboris* Zólyomi 1957) foltjai maradtak fenn, jellemzően *Cotinus coggygra*-val a cserjeszintben, a Kasza-völgyben jelentős *Doronicum hungaricum* és *Phlomis tuberosa*, a Vadaskert nevű erdőtömbben pedig *Ajuga laxmanni* előfordulással. A Nyugat-Mezőföld lőszőtölgyeseinek kutatása 2002-ben folytatódik.

Zusammenfassung

Tatarenahorn-Eichen-Lösswald Fragmente in West-Mezőföld

I. SONNEVEND

Im Gebiet von West-Mezőföld, im Nachbargebiet des Flachlandes von Sárrét, an einigen, südlich von Nádasdladány liegenden Teilen des Löss-Rücken, zuerst an den steilen Talseiten und an den Schneiden der Hügel bestehen einige, bis jetzt unbekannte Fragmente des Tatarenahorn-Eichen-Lösswaldes. Die sind reich im Strauchschicht mit *Cotinus coggygra*. Im Teil des Waldes "Vadaskert=Wildgarten" findet man mehrere hundert Exemplare von *Ajuga laxmanni*, im Kasza-Tal ist ein sehr reicher Bestand von *Doronicum hungaricum* und *Phlomis tuberosa*. Die Forschung der Eichen-Lösswalder im West-Mezőföld wird im Jahre 2002. vom Vervasser vortgesetzt.

Irodalom

- BOROS Á. (1959): A Mezőföld növényföldrajza. In: ÁDÁM L. – MAROSI S. – SZILÁRD J. (ed.): A Mezőföld természeti földrajza. – Akad. K., Budapest pp.: 362-383.
- FEKETE G. (1956): Die Vegetation des Velenceer Gebirges. – Annal. Mus. Nat. Hung. Ser. nova 7: 343-362.
- HORVÁTH A. (1998): A mezőföldi fátlan löszvegetáció flórisztikai és cönológiai összetétele. – Kitaibelia 3(1): 91-94.
- MAJER A. (1985): Dég környékének természetes növénytakarója. – In: FÁKLYA Cs. – VEREBICS G.

- (eds.): Dég. Honismereti és természetrajzi tanulmányok. – Dég. 63–77.
- PÉCSI et al. (1990): Magyarország kistájainak katasztere. – MTA Földrajztudományi Kutatóintézete, Budapest. pp. 116-120.
- SIMON T. (1992): A magyarországi edényes flóra határozója. – Tankönyvkiadó, Budapest
- VÖRÖSS L. Zs. (1987-88). Adatok a Mezőföld flórájának ismeretéhez. – Bot. Közlem. **74-75**: 121-126.
- ZÓLYOMI B. (1957): Der Tatarenahorn-Eichen-Lösswald der Zonalen Waldsteppe (*Acereto tatarici-Quercetum*). – Acta Botanica Acad. Sci. Hung. **3**(3-4): 401-424.
- ZÓLYOMI B. (1967): Magyarország 1 : 1 500 000-es rekonstruált vegetációtérképe. – In: Magyarország Nemzeti Atlasza. Bp. 1989

KITAIBELIA	VI. évf. 2. szám	pp.: 381-400.	Debrecen 2001
------------	------------------	---------------	---------------

Adatok a Kisalföld gyomflórájának ismeretéhez

PINKE Gyula¹ – PÁL Róbert²

(1) Nyugat-Magyarországi Egyetem, MTK Növénytani Tanszék, H-9201 Mosonmagyaróvár, Vár 2;
pinkegy@mtk.nyme.hu

(2) Pécsi Tudományegyetem, TTK Növénytani Tanszék, H-7624 Pécs, Ifjúság u. 6; palr@ttk.pte.hu

Bevezetés

„Bármennyire örvendünk, bármily jól esik a szemnek, ha aratóink esténként különféle vadontermett virágokból font koszorúkkal, énekelve huzódnak hajlékukba nyugalomra: még sem szeretjük, de nem is szerethetjük, ha ama tarka koszorúk virágai szalmás gabonánk között termetnek; mert ekkor gabonánk rovására díszlettek,” – írta ÉBNER Sándor gazdatiszt a 19. század derekán. Megtévesztőnek tűnhet e cikkben közreadott nagyszámú florisztikai adat, amely az olvasóban olyan benyomást kelthet, hogy szántóföldjeink még mindig változatos gyomflórában bővelkednek. Valójában nemcsak a hagyományos aratási kultúrmotívumok tűntek el, hanem a művelt területek legnagyobb részén ma már hiába keressük azokat a bizonyos, koszorúfonásra használt vadvirágokat. A felsorolt florisztikai adatok döntő hányada extenzív parcellákra vonatkozik, melyek felkutatása korántsem volt egyszerű feladat. Terepbejárásaink folyamán sokszor előfordult, hogy egy nap alatt egyetlen társulástani felvételt sem tudtunk készíteni, és csak egy-két florisztikai adatot sikerült feljegyezni. Az intenzív módszerekkel kezelt végeláthatatlan nagy- és kispácellák mellett szerencsére akadtak fajokban gazdag, külterjes művelésű szántók is. Arra, hogy ezeknek az élőhelyeknek sem hiábavaló a florisztikai vizsgálata, jó példa, hogy a hazánkban már kipusztulásban lévőnek vélt *Agrostemma githago* 33 kisalföldi település környékén is előkerült.

A kutatás időszaka 1993-tól 2000-ig tartott. Elsősorban a ritka, szórványos és a szántóföldeken visszaszorult növények (PINKE 1995, 1999a) elterjedési adatait közöljük, Soó (1964-1980) sorszámainak sorrendjében. A fajok nevezéktana is Soó (1964-1980) munkáját követi, a jelenleg érvényes taxonnevetek (PRISZTER 1998) eltérés esetén zárójelben tüntetjük fel. Néhány más szerző Kisalföldre vonatkozó, korábbi florisztikai megfigyelésére, valamint a ritkább fajok hazai, aktuális előfordulásaira, kiegészítésként szögletes zárójelben utalunk. Az adatok NIKLFELD (1971) nyomán a CEU rendszerű hálót

érkép (vö. KIRÁLY–HORVÁTH 2000) alapján kerültek kódolásra és ábrázolásra. A térkép a földrajzi értelemben vett Kisalföldet (MAROSI–SOMOGYI 1990) szemlélteti azon, már a Nyugat-Magyarországi peremvidékhez tartozó kisebb területekkel együttvéve, melyeket Soó (1960) chorológiai szempontból még az Arrabonicumhoz sorol. A társulások elterjedése ugyanezen raszterhálón már korábban bemutatásra került (PINKE 2000a,b). A gyomvegetáció leírása, és a cönológiai tabellák PINKE (2000a,b,c, 2001) dolgozataiban megtalálhatóak. Az „Adatok a Mosoni-síkság és a Szigetköz gyomflórájának ismeretéhez” c. cikkben (PINKE 1998) már leközölt előfordulási adatokat, most kódszámmal kiegészítve újra feltüntetjük.

A jelen dolgozatban használt földrajzi nevek rövidítései a következők: **Fh**: Fertő–Hanság-medence, Rábaköz; **Ke**: Komárom–Esztergomi-síkság; **Mm**: Marcal-medence; **Sv**: Sopron–Vasi-síkság, Kemeneshát; **Szm**: Szigetköz, Mosoni-síkság.

A kisalföldi gyom-kutatás történetéből

HARTYÁNYI és NOVÁKI (1975) az újkőkortól a 18. századig számos kultúr- és gyomnövény maradványt azonosítottak a kisalföldi archeobotanikai leletekben. Ilyenek voltak például a *Triticum monococcum*, *T. dicoccon*, *Secale cereale*, *Camelina sativa*, illetve *Agrostemma githago*, *Bromus secalinus*, *Buglossoides arvensis*, *Hibiscus trionum*, *Centaurea cyanus*, *Vaccaria hispanica*, *Melampyrum arvense*, *M. barbatum*, *Lolium temulentum*, *Papaver rhoeas*. Az M1-es autópálya továbbépítését megelőző régészeti kutatások során az 1994-96-os években Mosonmagyaróvár–Németdőlő lelőhelyen egy késő bronzkori kútban többek között a következő gyomnövény maradványokat találták: *Aphanes arvensis*, *Valerianella dentata*, *Scleranthus annuus*, *Stachys annua*, *Fumaria schleicheri* (GYULAI 2001).

A gyomvegetációt is érintő florisztikai munkák közül a legjelentősebbek: WIERZBICKI 1824, DEININGER 1878, PECK 1878, FEICHTINGER 1899, GAYER 1916, POLGÁR 1912a, b, 1941, valamint SZODFRIDT-TALLÓS 1965. Az UJVÁROSI-féle országos gyomfelvételezések 11 idetartozó községre terjedtek ki, hasonló módszerekkel dolgozta fel CZIMBER a Szigetköz szegetális gyomvegetációját (CZIMBER 1993a, b, c, d). JEANPLONG (1951, 1965) és FEKETE (1963) környéken végzett gyomcönológiai, valamint TÓTH (1982),

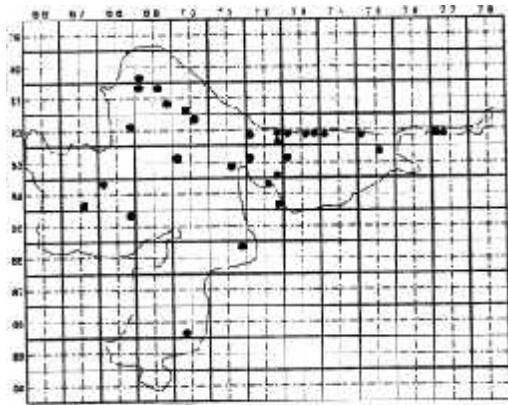
CZIMMERER – SZALAI (1985) és MAGYAR (1998) növényvédelmi vonatkozású munkái szintén említésre méltóak. JEANPLONG (1956) szántóföldi gyomnövények előfordulását is felhasználja a Praenoricum és az Arrabonicum közötti flórahatar megvonásában.

A Komárom-Esztergomi-síkság jelentős részét magába foglaló Bábolnai Állami Gazdaság területén, az ötvenes években bevezetett kukorica monokultúrák két évtizeddel későbbi triazin rezisztens gyombiotípusainak robbanásszerű – szinte katasztrófa helyzetet teremtő – felszaporodása fémjelezte az akkori, országossá vált problémát (HARTMANN et al. 1999).

Eredmények

9. *Nigella arvensis* L. **Szm:** Mosonmagyaróvár 8169/2a, Levél 8169/1a, Hegyeshalom 8069/3c, Máriakálnok 8169/4b, Lickópuszta 8270/2a, Horvátkimle 8170/3d, Bácsa 8272/3a; **Ke:** Gönyű 8272/4b és 8273/3a, Gönyű: Dózsamajor 8272/4d, Ács és Gönyű között 8273/4a, Ács 8273/4b, 8274/3a, Nyergesújfalu 8277/3b, Lábatlan 8277/3a, Pér 8372/4d, Gyórság 8472/2a, Táp 8472/4d, Szőny 8275/3a, Naszály 8375/2a, Bőny (Szőlőhegy) 8373/1c, Győr-Szabadhegy 8372/1c; **Fh:** Jánossomorja 8268/2d, Vitnyéd 8468/1a, Fehértó 8370/1c, Vadosfa 8568/2b, Gyirmót 8371/4a; **Sv:** Csapod 8467/4c; **Mm:** Somlóvásárhely 8870/3d, Bakonyszentiván 8671/2b. Tarlókon és árokpartokon. [PENKSZA (1995a): Gerecse].

1. ábra. A *Nigella arvensis* előfordulásai a Kisalföldön

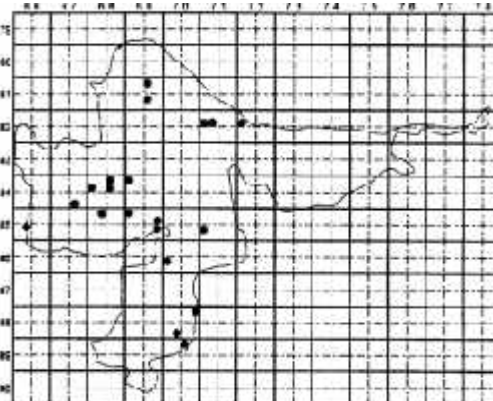


15. *Consolida orientalis* (J.GAY) SCHROED. **Szm:** Hegyeshalom 8069/3c; **Fh:** Osli (8368/4a) környékén a szántókon él egy viszonylag nagy populáció. Néhány kertből kivadult egyed máshol is, itt-ott fellelhető. [Ez a kelet-mediterrán faj hazánkat csak a 19. század második felében érte el (BORBÁS 1882), de meghonosodni csak az ország melegebb, keleti felében volt képes (PRISZTER 1960). A Dunántúlra valószínűleg tiszántúli búza vetőmaggal került át (SAMU 1938). A Kisalföldön, Győr környékén elsőként 1910-ben tűnt fel (POLGÁR 1912a)]. [KIRÁLY – KIRÁLY (1999): Sopron, Csorna].

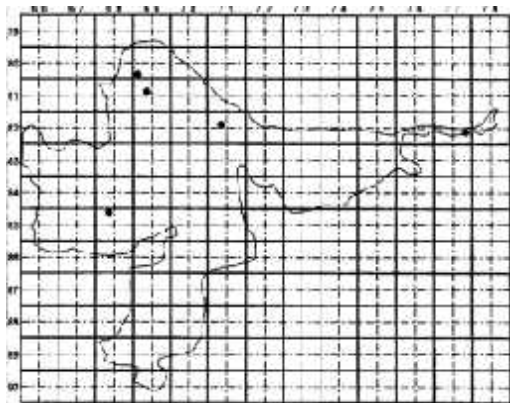
34. *Myosurus minimus* L. **Mm:** Tétstentkút: Kánya-hegy 8570/2b. Nedvesebb parcellákon. A 2000. év tavaszán egy kalászos vetésben és elsőéves parlagon tömegesen. [POLGÁR (1941): Kismegyer, Pér, Tét: "Szentkút", Győrszemere].

56. *Ranunculus arvensis* L. **Szm:** Mosonmagyaróvár 8169/2a és 8169/4a, Dunaszeg 8271/1d, Dunaszentpál 8271/1c, Nagybalás 8272/1c; **Fh:** Veszvény 8468/2a, Jobaháza 8469/1a, Babót 8468/2c, Cirák 8568/1b, Páli 8569/1a, Hövej 8468/1c; **Sv:** Csapod 8467/4c, Szakony 8566/3b; **Mm:** Noszlop 8870/2b, Devecser 8970/2a, Somlóvásárhely 8870/3d, Gecse 8571/3a, Szany 8569/2d, Szany és Várkesző között 8569/4b, Mezőlak 8670/3a, [MOLNÁR et al. (2000): Somlószőlős és Kisszőlős között]; [KIRÁLY (1996): Kőszegi-hegység; MOLNÁR et al. (2000): Tiszántúl; NAGY (2000): Börzsöny].

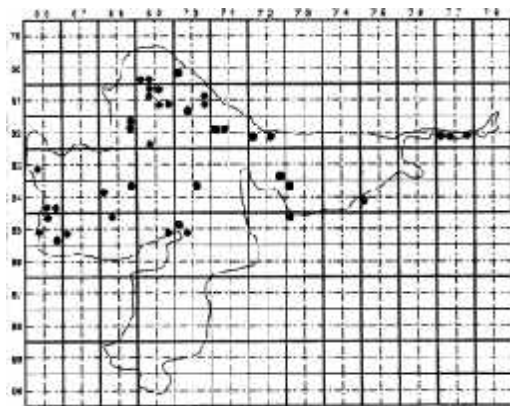
2. ábra. A *Ranunculus arvensis* előfordulásai



69. *Adonis flammea* JACQ. **Ke:** Tát 8277/4b: Kertváros, csak néhány szál, [POLGÁR (1941): Győr, Győrszentiván, Pér; BARINA (2001): Gerecse]; **Szm:** Hegyeshalom 8069/3c: egy első éves parlagon számos egyed, Dunaszeg 8271/1d: egyetlen példány egy vegyszerezetlen kalászos szegélyében, Mosonmagyaróvár: a mosonszolnoki út menti és a szeméttelp közötti parcellákon számos egyed 8169/1d; **Fh:** Cirák 8568/1b: néhány szál egy extenzív tritikále vetésben. [**Mm:** Bakonyszentiván (SZODFRIDT és TALLÓS, 1965), Győrszemere (POLGÁR 1941)].

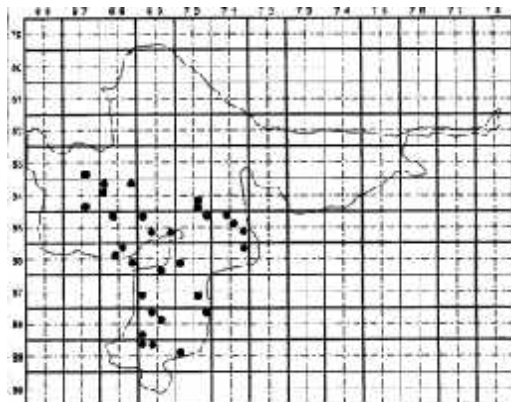
3. ábra. Az *Adonis flammæa* előfordulásai

70. *Adonis aestivalis* L. **Szm:** Mosonmagyaróvár 8169/1d, 8169/1b, 8169/2a és 8169/4a, Hegyeshalom 8069/3c, Lajtapusztá 8069/3d, Máriakálnok 8169/4b, Horvátkimle 8170/3d, Hédervár 8170/4b, Sérfenyősziget 8070/3a, Lipót 8170/2d, Dunaszentpál 8271/1c, Dunaszeg 8271/1d, Bácsa 8272/3a, Vének 8272/4a; **Ke:** Tápszentmiklós 8573/1a, Pér 8372/4d, Püspökalap (Pér és Mezőörs között) 8473/1a, Lábatlan 8277/3a, Nyergesújfalu 8277/3b, Tát 8277/4b, Szákszend 8475/3a; **Fh:** Fertőboz 8366/3b, Hanságliget 8269/3d, Cirák 8568/1b, Mérgecs 8470/2a, Jánossomorja 8268/2b, 8268/2d, Szárföld 8468/2b, Hövej 8468/1c, Sobor 8570/1c, Szany és Várkesző között 8569/4b, Marcaltó 8570/3b; **Sv:** Röjtökmuzsaj és Lövé között 8466/4d, Lövé 8466/4c, Sopronhorpács 8566/2a, Szakony 8566/3b, Lócs 8566/4d, Simaság 8567/3a.

4. ábra. Az *Adonis aestivalis* előfordulásai

205. *Aphanes arvensis* L. **Fh:** Agyagosszergény 8367/4c, Vitnyéd 8468/1a, Hövej 8468/1c, Szárföld 8468/2b, Cirák 8568/1b, Páli 8569/1a, Rábaszentmiklós 8470/4a, Mórachida 8470/4c; **Sv:** Csapod 8467/4c, Kenyeri 8668/2a, Csönge

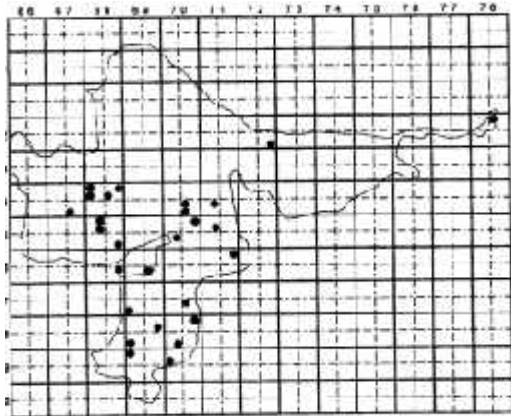
8668/1d, Kemenesszentpéter 8569/3b, Egyházaskesző 8569/4b, Vönöck 8668/4b; **Mm:** Pápasalamon 8770/4a, Noszlop 8870/2b, Jánosháza 8869/3c, Nemeskeresztúr 8969/1a, Káptalanfa 8970/1c, Hosztót 8969/1b, Karakó 8869/3c, Celldömölk-Alsóság 8769/3a, Nagypirit 8869/1b, Gyömöre 8571/1b, Kiskajár 8571/2c, Lovászpata 8571/4b, Gyarmat 8570/2b, Csikvánd 8570/2b, Tétszentkút: Kánya-hegy 8570/2b, Bakonyszentiván 8671/2b, [Bakonyszentiván (SZODFRIDT – TALLÓS, 1965)], Marcalgergelyi 8669/4c, Vinár 8669/4c, Mezőlak 8670/3a. [KULCSÁR (2001): Sárvár környéke; BAUER et al. (2000): Balaton-felvidék].

5. ábra. Az *Aphanes arvensis* előfordulásai

265. *Saxifraga tridactylites* L. **Szm:** Dunakiliti, a víztározó környékén 8069/2a (CSIBA L. ined); **Mm:** Bakonyszentiván 8671/2b, Gyepükaján 8969/4b, Káptalanfa 8970/1c.

288. *Trigonella monspeliaca* L. (*Medicago monspeliaca* (L.) TRAUTV.) **Ke:** Győr és Gönyű között 8272/3b, Bársonyos 8473/4c. Elsőéves parlagokon.

327. *Trifolium arvense* L. **Ke:** Esztergom 8278/2a, Gönyű: Dózsamajor 8272/4d, [POLGÁR (1912): a györmegyei homokpusztákon]; **Fh:** Vitnyéd 8468/1a, Hövej 8468/1c, Szárföld 8468/2b, Cirák 8568/1b, Dénesfa 8568/1d, Rábaszentmiklós 8470/4a, Mórachida 8470/4c, Babót 8468/2c, Marcaltó 8570/3b; **Sv:** Csapod 8467/4c, Vönöck 8668/4b, Pápoc 8568/4d; **Mm:** Györszemere 8471/3b, Somlóvásárhely 8870/3d, Karakó 8869/3c, Noszlop 8870/2b, Pápasalamon 8770/4a, Nemeskeresztúr 8969/1a, Iszkáz 8869/2d, Bakonyszentiván 8671/2b, Szerecseny 8571/1d, Káptalanfa 8970/1c, Nemeskocs 8769/3c, Szigény 8669/4a, Tétszentkút: Kánya-hegy 8570/2b. Főként lazább talajú tarlókon.

6. ábra. A *Trifolium arvense* előfordulásai

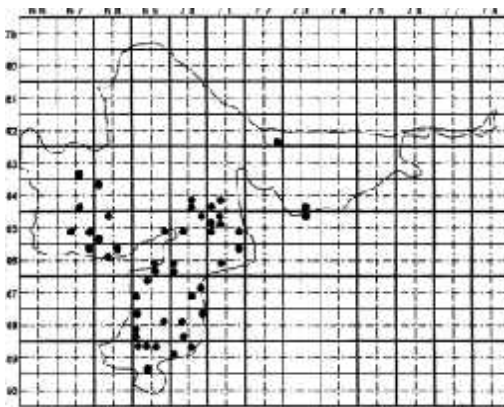
363. *Vicia hirsuta* (L.) S F. GRAY. **Ke:** Győr-Szabadhegy 8372/1c, Győr és Gönyű között 8272/3b, Gönyű 8272/4b és 8273/3a, Tát 8277/4b; Esztergom 8278/2a, 8278/1d; **Szm:** Hegyeshalom 8069/3c; **Fh:** Jánossomorja 8268/2d, Agyagosszergény 8367/4c, Hidegség 8366/4c, Veszvény 8468/2a, Vitnyéd 8468/1a, Szárföld 8468/2b, Kapuvár 8468/1a, Magyarkeresztúr 8469/3c, Cirák 8568/1b, Dénesfa 8568/1d, Rábaszentmiklós 8470/4a, Árpás 8470/3d, Mórchida 8470/4c, Kenyeri 8668/2a, Pápoc 8568/4d, Kemenesszentpéter 8569/3b, Csöngye 8668/1d; **Sv:** Csapod 8467/4c, Iván 8567/3b, Répczemere 8567/4b, Pusztacsallád 8567/1b, Lövé 8466/4c, Várkesző 8569/4b; **Mm:** Győrszemere 8471/3b, Pápakovácsi 8770/2d, Kup 8770/2d, Noszlop 8870/2b, Doba 8870/1d, Pápasalamon 8770/4a, Jánosháza 8869/3c, Zalaszegvár 8969/1b, Nemeskeresztúr 8969/1a, Nemesany 8970/1c, Káptalanfa 8970/1c, Veszprémgalsa 8969/2a, Somlóvásárhely 8870/3d, Iszkáz 8869/2d, Borszörscsök 8870/3b, Karakó 8869/3c, Kemenespálfa 8869/3a, Boba 8869/1a, Nemeskocs 8769/3c, Nagygyimót 8671/3b, Bakonyszentiván 8671/2b, Lovászpátona 8571/4b, Gyömöre 8571/1b, Gyarmat 8570/2b, Csikvánd 8570/2b, Tét 8471/3c, Tétszentkút: Kánya-hegy 8570/2b, Marcalgergelyi 8669/4c, Vinár 8669/4c, Szerény 8669/4a, Mezőlak 8670/3a.

364. *Vicia tetrasperma* (L.) SCHREB. **Fh:** Agyagosszergény 8367/4c, Veszvény 8468/2a, Vitnyéd 8468/1a, Kapuvár 8468/1a, Szárföld 8468/2b; **Sv:** Csapod 8467/4c, Egyházasköze 8566/2c, Tormásliget 8566/4a, Répczemere 8567/4b.

371. *Vicia villosa* ROTH. **Ke:** Bársonyos 8473/4c, 8573/2a, Győr és Gönyű között 8272/3b, Gönyű 8272/4b és 8273/3a, Nyegesújfalu 8277/3b, Tát 8277/4b, Esztergom 8278/2a, 8278/1d,

Vértesszőlős 8376/3d, Komárom 8274/4a, Ács 8273/4b, 8274/3a, Ács és Gönyű között 8273/4a; **Szm:** Hédervár 8170/4b; **Fh:** Hidegség 8366/4c, Agyagosszergény 8367/4c, Hanságliget 8269/3d, Vitnyéd 8468/1a, Cirák 8568/1b, Dénesfa 8568/1d, Rábacsanak 8469/4d, Rábaszentmiklós 8470/4a, Mórchida 8470/4c, Malomsok 8570/3b, Marcaltó 8570/3b, Gyirmót 8371/4a; **Sv:** Csapod 8467/4c, Egyházasköze 8569/4b, Vönöck 8668/4b; **Mm:** Pápakovácsi 8770/2d, Noszlop 8870/2b, Doba 8870/1d, Pápasalamon 8770/4a, Jánosháza 8869/3c, Hosztót 8969/1b, Nemesany 8970/1c, Káptalanfa 8970/1c, Veszprémgalsa 8969/2a, Somlóvásárhely 8870/3d, Nemeskocs 8769/3c, Nagygyimót 8671/3b, Bakonyszentiván 8671/2b, Gyarmat 8571/1c, Csikvánd 8570/2b, Tétszentkút: Kánya-hegy 8570/2b, Szerény 8669/4a.

376. *Vicia lathyroides* L. **Fh:** Hövej 8468/1c, Rábaszentmiklós 8470/4a, Mórchida 8470/4c; **Sv:** Csapod 8467/4c; **Mm:** Tétszentkút: Kánya-hegy 8570/2b, Bakonyszentiván 8671/2b, Noszlop 8870/2b, Káptalanfa 8970/1c. Lucerna és kalászos vetésekben.

7. ábra. A *Vicia grandiflora* előfordulásai

377. *Vicia grandiflora* SCOP. **Ke:** Gönyű: Dózsamajor 8272/4d, Bársonyos 8473/4c, 8573/2a; **Fh:** Vitnyéd 8468/1a, Agyagosszergény 8367/4c, Cirák 8568/1b, Rábaszentmiklós 8470/4a, Mórchida 8470/4c, Uraiújfalu 8667/2b, Marcaltó 8570/3b; **Sv:** Csapod 8467/4c, Iván 8567/3b, Répczemere 8567/4b, Várkesző 8569/4b, Répcsalak 8568/3c, Kenyeri 8668/2a, Csöngye 8668/1d; **Mm:** Győrszemere 8471/3b, Pápakovácsi 8770/2d, Kup 8770/2d, Noszlop 8870/2b, Doba 8870/1d, Pápasalamon 8770/4a, Jánosháza 8869/3c, Zalagyömörő 8969/3d, Hosztót 8969/1b, Zalaszegvár 8969/1b, Nemeskeresztúr 8969/1a, Devecser 8970/2a, Nemesany 8970/1c, Káptalanfa 8970/1c, Veszprémgalsa 8969/2a, Somlóvásárhely 8870/3d, Iszkáz 8869/2d, Karakó 8869/3c,

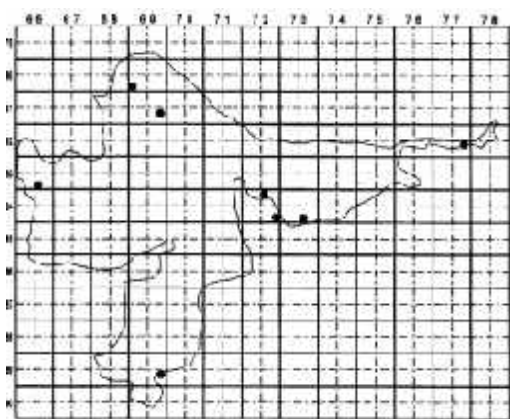
Kemenespálfa 8869/3a, Boba 8869/1a, Celldömölk-Alsóság 8769/3a, Nagygyimót 8671/3b, Bakonyszentiván 8671/2b, Lovászpataka 8571/4b, Gyömöre 8571/1b, Szerecseny 8571/1d, Gecse 8571/3a, Gyarmat 8571/1c, Tét 8471/3c, Tétszentkút: Kánya-hegy 8570/2b, Csikvánd 8570/2b, Külsővat 8769/1b, Marcalgergelyi 8669/4c, Vinár 8669/4c, Szergény 8669/4a, Mihályháza 8670/3c, Mezőlak 8670/3a. Kalászos vetésekben és parlagokon, útszéleken.

381. *Vicia pannonica* Cr. subsp. *striata* (M. B.) Nym. **Szm:** Mosonmagyaróvár: a szeméttelép környékén (8269/2a) parlagon.

394. *Lathyrus nissolia* L. **Fh:** Vitnyéd 8468/1a. Kaszálórét.

401. *Thymelaea passerina* COSS. ET GERM. **Szm:** Hegyeshalom 8069/3c, Máriakálnok 8169/4b, [PECK (1878): Magyar-Óvár]; **Ke:** Tát 8277/4b, Györság 8472/2a, Táp 8472/4d, Bársonyos 8473/4c, [POLGÁR (1941): Győr, Györszentiván; BORHIDI (1956): Györszentiván]; **Fh:** Hidegség és Fertőhomok közt 8366/4c; **Mm:** Gyepükaján 8969/4b. Tarlókon, csak néhány szál. [PENKSZA (1995a): Gerecse; BAUER et al. (2000): Balaton-felvidék; HARMOS – SRAMKÓ (2000): Mátra; NAGY (2000): Börzsöny]. Tarlókon.

8. ábra. A *Thymelaea passerina* előfordulásai



410. *Lythrum hyssopifolia* L. **Szm:** Mosonmagyaróvár 8169/2a, Nagybajcs 8272/1c; **Ke:** Töltéstava 8372/3d; **Fh:** Agyagosszergény 8367/4c, Farád 8469/1b, Gyirmót 8371/4a, Egyed 8470/3c, a Hövej-Kapuvár országutak találkozásánál 8468/1d; **Mm:** Bodonhely 8470/1d, Mihályfa 9069/1a, Tétszentkút: Kánya-hegy 8570/2b, Noszlop: a Dabrony felé vezető út mentén 8870/2a.

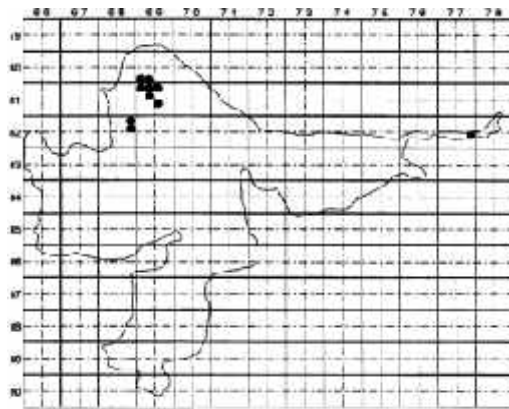
478. *Anthriscus caucalis* M. B. **Szm:** Mosonmagyaróvár 8169/2a, Rajka 7969/3c; **Ke:** Győr: Kismegyer 8372/3a, Győr-Szabadhegy 8372/1c, Bársonyos 8573/2a, Naszály 8375/2a, Ács 8274/3a; **Fh:** Jánossomorja 8268/2d, Vitnyéd

8468/1a, Hövej 8468/1c, Rábászentmiklós 8470/4a; **Mm:** Bakonyszentiván 8671/2b, [a községből már SZODFRIDT és TALLÓS (1965) is említi], Csikvánd 8570/2b, Nyárad 8770/1a. Vetések szegélyében, parlagokon, árokpartokon.

483. *Torilis arvensis* (HUDS.) LINK. **Szm:** Levél 8169/1a, Hegyeshalom 8069/3c; **Ke:** Táp 8472/4d, Gönyű 8272/4b és 8273/3a, Győr-Szabadhegy 8372/1c, Ács 8274/3a, Koppánymonostor 8274/3b. Tarlókon.

486. *Caucalis platycarpus* L. **Szm:** Mosonmagyaróvár 8169/1d, 8169/1b, 8169/2a és 8169/4a, Levél 8169/1a, Hegyeshalom 8069/3c települések környékén helyenként bőven, Lajtapusztá 8069/3d csak néhány egyed; **Ke:** Tát 8277/4b (Kertváros), csak néhány szál, [Esztergom környékén a múlt században még közönséges (FEICHTINGER 1899). POLGÁR (1941): Györmegyében szintén közönséges]; **Fh:** Jánossomorja: a vasútállomás környékén (8268/2b) és Mosonszentjános külterületén (8268/2d). (A subsp. *muricata* Bischoff is előfordul). [PENKSZA (1995a): Gerecse; PENKSZA (1995b): Pilis; NAGY (2000): Börzsöny].

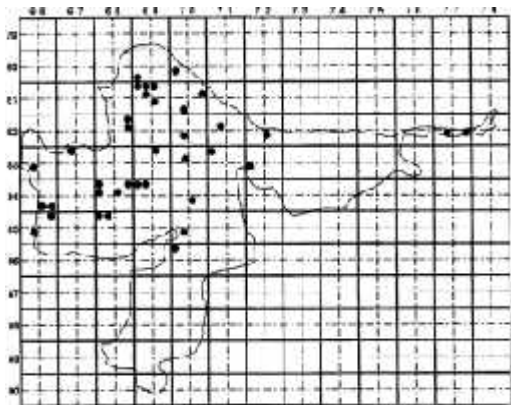
9. ábra. A *Caucalis platycarpus* előfordulásai



488. *Bifora radians* M. B. **Szm:** Mosonmagyaróvár 8169/1d, 8169/1b, 8169/2a és 8169/4a, Levél 8169/1a, Hegyeshalom 8069/3c, Horvátkimle 8170/3d, Lébénymiklós 8270/3b, Sérfenyősziget 8070/3a, Lipót 8170/2d, Dunaszeg 8271/1d, Vének 8272/4a; **Ke:** Győr: Kismegyer 8372/3a, Nyergesújfalú 8277/3b, Tát 8277/4b; **Fh:** Fertőboz 8366/3b, Fertőújlak 8367/1b, Jánossomorja 8268/2b, 8268/2d, Bósárkány 8369/2a, Szárföld 8468/2b, Vitnyéd 8468/1a, Hövej 8468/1c, Győró 8568/1a, Börcs 8371/1a, Farád 8469/1b, Jobaháza 8469/1a, Babót 8468/2c, Círák 8568/1b, Malomsok 8570/3b, Rábászentmiklós 8470/4a, Bezi 8370/1d; **Sv:** Röjtökmuzsaj és Lövő közt 8466/4d, Lövő 8466/4c, Szakony 8566/3b, Nemeskér 8566/2b;

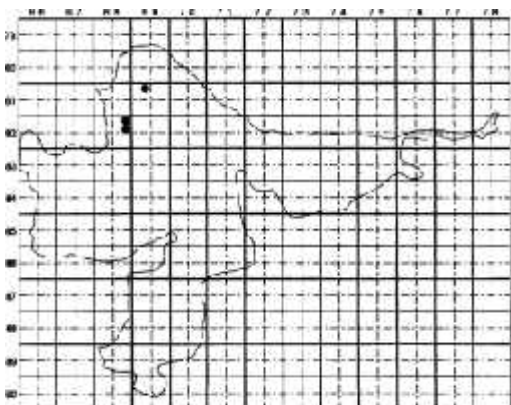
Mm: Nemesgörzsöny 8670/1a [CZIMMERER és SZALAI (1985): Győr, Csorna és Sopron környéke], [NEILREICH (1866, cit. in SAMU 1938) szerint a faj a nyugati országrészben valószínűleg tiszántúli eredetű]. [MOLNÁR et al. (2000): Tiszántúl, Budapest; SOMLYAY (2000): Borsodi-dombság].

10. ábra. A *Bifora radians* előfordulásai



493. *Bupleurum rotundifolium* L. **Szm:** Levél 8169/1b: rendszeresen bolygatott erdőszegélyben, [PECK (1878): Magyar-Óvár]; **Fh:** Jánossomorja: Vasútállomás környéke (8268/2b) és Mosonszentjános külterülete (8268/2d): extenzív kalászos vetésekben, olykor nagy egyedszámban. [POLGÁR (1941): Császárrét; Gönyű]. [BARINA (2001): Gerecse, PENKSZA (1995a): Gerecse; HARMOS – SRAMKÓ (2000): Mátra; HARMOS et al. (2001): Cserhát; NAGY (2000): Börzsöny].

11. ábra. A *Bupleurum rotundifolium* előfordulásai

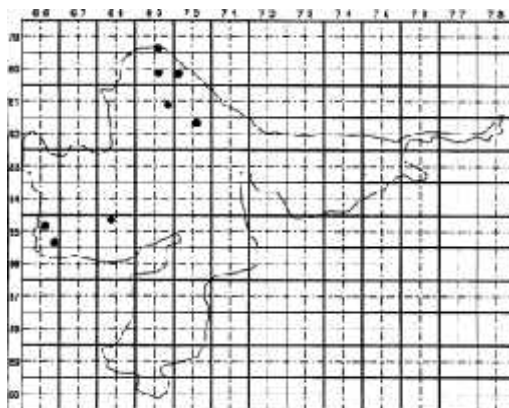


498. *Bupleurum affine* SADLER. **Szm:** Levél (8169/1b) és Hegyeshalom (8069/3c) környékén parlagon, kiszáradt öntözőcsatorna szegélyén, erdőszélén. Csak néhány egyed.

522. *Aethusa cynapium* L. subsp. *agrestis* (WALLR.) DOST. Tarlókon sokfelé előfordul.

546. *Sherardia arvensis* L. **Szm:** Bezenye 8069/4a: WERNER Ervin találta meg a Mosoni-Duna melletti szántókon, nagy egyedszámban, azonkívül: Rajka 7969/3c, Máriakálnok 8169/4b, Sérfenyősziget 8070/3a, Lickópuszta 8270/2a, csak néhány szál; **Fh:** Círák 8568/1b; **Sv:** Egyházashalu 8566/2c, Lócs 8566/4d. Tarlókon. [POLGÁR (1912b): Győrmegeében bőven]; [BARINA (2001): Gerecse; NAGY (2000): Börzsöny; SOMLYAY (2000): Borsodi-dombság; DANCZA (1999): Délnyugat-Dunántúl].

12. ábra. A *Sherardia arvensis* előfordulásai



588. *Valerianella dentata* (L.) POLL. **Fh:** Marcaltó 8570/3b. Egy árokparton számos egyed.

589. *Valerianella rimosa* BAST. **Mm:** Noszlop 8870/2b, egy kalászos vetésben néhány szál.

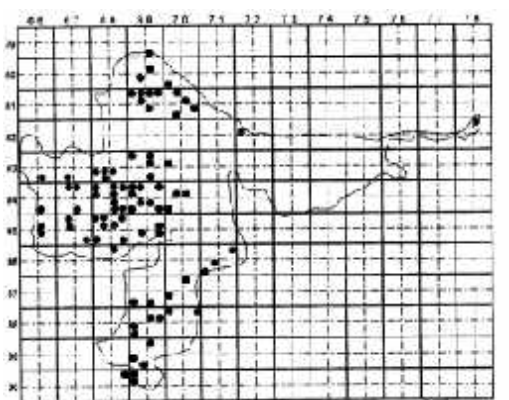
561. *Galium spurium* L. subsp. *infestum* (W. et K.) **Szm:** Hegyeshalom 8069/3c, Mosonmagyaróvár 8169/2a; **Fh:** Hövej 8468/1c; **Mm:** Nemeskeresztúr 8969/1a.

562. *Galium tricornutum* DANDY. **Szm:** Mosonmagyaróvár 8169/1d, 8169/1b, 8169/2a és 8169/4a, Levél 8169/1a, Hegyeshalom 8069/3c, Rajka 7969/3c, Máriakálnok 8169/4b, Hédervár 8170/4b, Nagybjacs 8272/1c; **Ke:** Tát 8277/4b; **Fh:** Jánossomorja 8268/2b, 8268/2d; **Mm:** Külsővat 8769/1b. Kalászosokban. [SOMLYAY (2000): Borsodi-dombság].

625. *Hibiscus trionum* L. **Szm:** Mosonmagyaróvár 8169/1d, 8169/1b, 8169/2a és 8169/4a, Levél 8169/1a, Hegyeshalom 8069/3c, 8068/4d, Várbalog 8168/4a, Mosonszolnok 8169/3a, Gyulamajor 8271/1a; **Ke:** Gönyű 8272/4b és 8273/3a, Ács 8273/4b, 8274/3a, Komárom 8274/4a, Tát 8277/4b, Nyergesújfalú 8277/3b, Töltéstava 8372/3d, Győrság 8472/2a, Tápszentmiklós 8573/1a, Naszály 8375/2a, Győr-Szabadhegy 8372/1c, Böny (Szőlőhegy) 8373/1c; **Fh:** Bősárkány 8369/2a,

Acsalag 8369/1a, Osli 8368/4a, Bodonhely 8470/1d, Kisbabót 8470/2c, Vadosfa 8568/2b, Dénesfa 8568/1d, Csatárimajor 8369/2c, Magyarkeresztúr 8469/3c, Sobor 8570/1c, Szany 8569/2d; **Sv:** Pápoc 8568/4d; **Mm:** Nagygyimót 8671/3b, Pápa-Kéttornyúlak 8670/4c, Nagycsád 8670/1d, Nemesgörzsöny 8670/1a, Noszlop: a Dabrony felé vezető út mentén 8870/2a. Tarlókon és kapásokban.

13. ábra. Az *Oxalis europea* előfordulásai

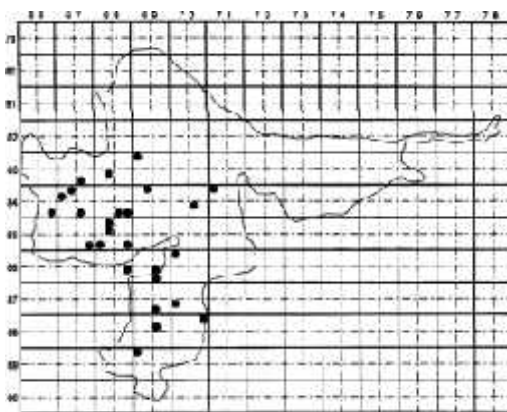


636. *Oxalis europea* JORD. (*O. stricta* L.) **Szm:** Mosonmagyaróvár 8169/1d, 8169/1b, 8169/2a, 8169/2b, és 8169/4a, Levél 8169/1a, Dunakiliti 8069/2c, Püski 8170/1b, Rajka 7969/3c, Bezenye 8069/3b, Hédervár 8170/4b, Dunaremete 8170/2c, Horvátkimle 8170/3d, Cikolasziget 8070/3c, Nagybalass 8272/1c, [POLGÁR (1941): Győr, Győrzámoly, Ásvány: a Duna szigetein]; **Ke:** Esztergom 8278/2a; **Fh:** Csorna 8369/4c, Veszékény 8468/2a, Kapuvár 8468/1a, 8368/3d, Vitnyéd 8468/1a, Hövej 8468/1c, Győró 8568/1a, Bősárkány 8369/2a, Öntésmajor 8368/3b, Kistölgyfapuszta 8368/3a, Hidegség 8366/4c, Beled 8568/2c, Cirák 8568/1b, Kisbabót 8470/2c, Rábacsanak 8469/4d, Dör 8469/2b, Bogyoszló 8469/1c, Jobaháza 8469/1a, Farád 8469/1b, Rábatamási 8469/1a, Sopronnémeti 8469/3b, Szilsárkány 8469/4a, Zsebeháza 8469/3c, Magyarkeresztúr 8469/3c, Vadosfa 8568/2b, Mihályi 8468/4c, 8468/4d, Dénesfa 8568/1d, Kisfalud 8468/4a, Babót 8468/2c, Szárföld 8468/2b, Csatárimajor 8369/2c, Acsalag 8369/1a, Osli 8368/4a, Egyed 8470/3c, Szany 8569/2d, Bodonhely 8470/1d, Fehértó 8370/1c; **Sv:** Kemenesszentpéter 8569/3b, Fertőendréd 8467/2a, Fertőszentmiklós 8467/1b, Fertőd és Petőháza között 8367/3d, Csapod 8467/4c, Pusztacsád 8567/1b, Iván 8567/1d, Lövő 8466/4c, Egyházaskesző 8566/2c, Tormásliget 8566/4a, Nick 8568/3c, Csáfordjánosfa 8567/4d, Egyházaskesző 8569/4b, Kenyeri 8668/2a, Pápoc 8568/4d; **Mm:**

Noszlop 8870/2b, Somlószlós 8870/1a, Nagyalásny 8770/3a, Dáka 8770/2a, Jánosháza 8869/3c, Zalagyömrő 8969/3d, Óhid 9069/1c, Mihályfa 9069/1a, Szalapa 9068/2b, Hettyefő 8969/3a, Kerta 8869/2c, Iszkáz 8869/2d, Bakonyszentiván 8671/2b, Adásztevel 8671/3c, Nagygyimót 8671/3b, Csögle 8769/4c, Szentimrefalva 8969/2a, Kemenespálfa 8869/3a, Nemeskocs 8769/3c. Nedves és tápanyagokban gazdag tarlókon.

636/b. *Oxalis dillenii* JACQ. **Fh:** Öntésmajor 8368/3b, Agyagosszergény 8367/4c, Acsalag 8369/1a, Farád 8469/1b, Mihályi 8468/4c, 8468/4d, Dénesfa 8568/1d, Rábaszentmiklós 8470/4a, Cirák 8568/1b; **Sv:** Fertőszentmiklós 8467/1b, Röjtökmuzsaj 8467/1c, Röjtökmuzsaj és Lövő közt 8466/4d, Csapod 8467/4c, Vönöck 8668/4b, Szigény 8669/4a, Pápoc 8568/4d, Nick 8568/3c, Csáfordjánosfa 8567/4d; **Mm:** Nemeskeresztúr 8969/1a, Noszlop 8870/2b, Vinár 8669/4c, Nagyalásny 8770/3a, Csögle 8769/4c, Kerta 8869/2c. Tarlókon. [A faj magyarországi előfordulására a környező államokhoz képest csak meglehetősen későn hívták fel a figyelmet – HOLUB 1972].

14. ábra. Az *Oxalis dillenii* előfordulásai



643. *Geranium sibiricum* L. **Szm:** Ásványráró, a falu belterületén 8171/3a, [Hédervár: Vadaspark, Kimle: Novákszigeti erdő (KEVEY-ALEXAY 1992)].

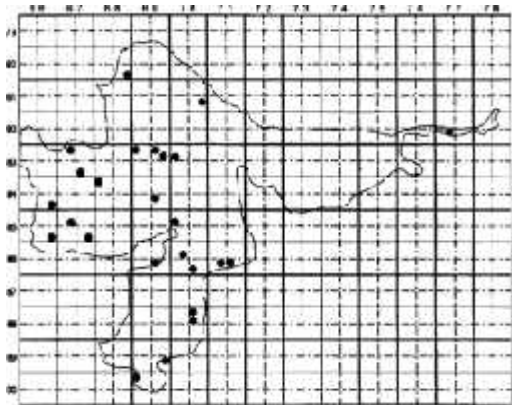
646. *Geranium dissectum* JUSL. **Fh:** Vitnyéd 8468/1a, útszéli szántó szegélyében.

649. *Geranium pyrenaicum* BURM. **Szm:** Mosonmagyaróvár: a Lajta folyó töltésén 8169/2a, [WERNER 1990: szigetközi utak mentén említi]; **Sv:** Egyházaskesző 8566/2c; **Mm:** Somlószlós 8870/1a. Útszéleken.

658. *Mercurialis annua* L. A Kisalföld északi részén gyakori, helyenként tömeges, délen ritkább, a savanyú homokterületekről hiányzik. [**Szm:** MAGYAR, 1998].

671. *Euphorbia platyphyllos* L. **Ke:** Nyergesújfalu 8277/3b; **Szm:** Hegyeshalom 8068/4d, Hédervár 8170/4b; **Fh:** Bősárkány 8369/2a, Acsalag 8369/1a, Maglóca 8369/2d, Vitnyéd 8468/1a, Fertőújlak 8367/1b, Agyagosszergény 8367/4c, Szilsárkány 8469/4a, Rábcakapi 8369/2a, Fehértó 8370/1c, Sobor 8570/1c; **Sv:** Csáfordjánosfa 8567/4d, Iván 8567/1d, Röjtökmuzsaj és Lövé között 8466/4d, Lócs 8566/4d; **Mm:** Oroszi 8870/2c, Mihályfa 9069/1a, Béb 8671/4a, Nagygyimót 8671/3b, Gyepükaján 8969/4b, Pápa-Kéttornyúlak 8670/4c, Noszlop: a Dabrony felé vezető út mentén 8870/2a, Nagycsád 8670/1d, Szergény 8669/4a. Tarlókon, kapásokban.

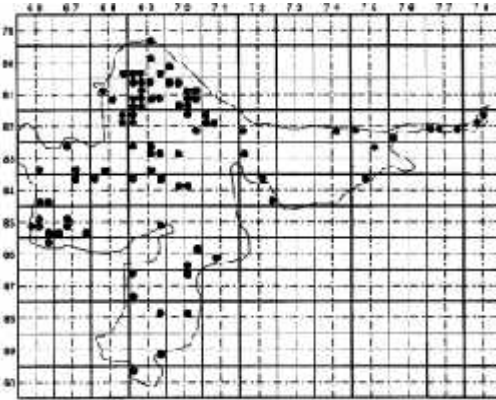
15. ábra. Az *Euphorbia platyphyllos* előfordulásai



682. *Euphorbia falcata* L. **Szm:** Mosonmagyaróvár 8169/1d, 8169/1b, 8169/2a és 8169/4a, Újudvar 8169/3b, Levél 8169/1a, Hegyeshalom 8069/3c, 8068/4d, Mosonszolnok 8169/3a, Máriakálnok 8169/4b, Halászi 8069/4d, 8170/1a, Darnózseli 8170/4a, Lajtapusztá 8069/3d, Dunakiliti 8069/2c, Rajka 7969/3c, Sérfevősziget 8070/3a, Dunaremete 8170/2c, Lipót 8170/2d, Dunaszentpál 8271/1c, Gyulamajor 8271/1a, Kisbajcs 8272/3a, Horvátkimle 8170/3d, Novápusztá 8170/4c, Püski 8170/1b, Dunaszeg 8271/1d, Öttevény 8270/4b, Lickópusztá 8270/2a, Hédervár 8170/4b, Albertkázmevőpusztá 8168/1d, Várbalog 8168/4a; **Ke:** Esztergom 8278/2a, 8278/1d, Tát 8277/4b, Nyergesújfalu 8277/3b, Lábatlan 8277/3a, Dunaalmás 8276/3c, Komárom 8274/4a, Győrság 8472/2a, Tápió 8472/4d, Szőny 8275/3a, Naszály 8375/2a, Kocs 8475/1b, Győr-Szabadhegy 8372/1c; **Fh:** Acsalag 8369/1a, Jánossomorja 8169/3c, 8268/2b, 8268/2d, 8269/1a, Jánossomorjától délre a Csorna felé vezető út mentén 8269/1c, Bősárkány 8369/2a, Vitnyéd 8468/1a, Hidegség 8366/4c, Fertőhomok 8366/4c, Fertőújlak 8367/1b, Maglóca 8369/2d, Kisbát 8470/2c, Bodonhely 8470/1d, Dör 8469/2b, Jobaháza 8469/1a, Csátárimajor 8369/2c, Újronafő

8169/3d, Bezi 8370/1d, Agyagosszergény 8367/4c, Csorna 8369/4c, Kapuvár 8368/3d; **Sv:** Fertőendréd 8467/2a, Röjtökmuzsaj és Lövé között 8466/4d, Lövé 8466/4c, Lócs 8566/4d, Iván 8567/1d és 8567/3b, Egyházaskesző 8566/2c, Szakony 8566/3b, Bő 8666/2b, Sajtoskál 8567/3c, Tormásliget 8566/4a, Egyházaskesző 8569/4b, Csáfordjánosfa 8567/4d; **Mm:** Dáka 8770/2a, Oroszi 8870/2c, Mihályfa 9069/1a, Nagygyimót 8671/3b, Pápa 8670/4c, Iszkáz 8869/2d, Gyepükaján 8969/4b, Nemeskocs 8769/3c, Kemenszentmárton 8769/1a, Nagycsád 8670/1d. Tarlókon és kapáskultúrákban.

16. ábra. Az *Euphorbia falcata* előfordulásai



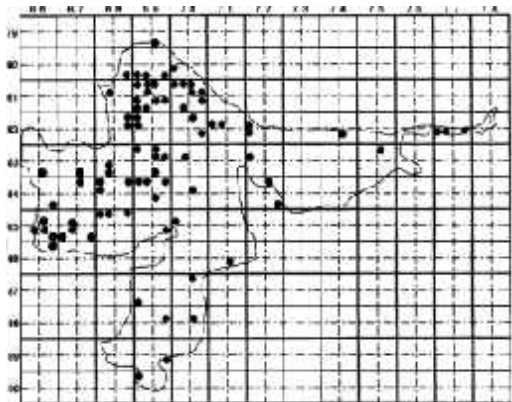
682/b. *Euphorbia falcata* L. subsp. *acuminata* SIMK.

Fh: Jánossomorjától délre a Csorna felé vezető út mentén 8269/1c.

685. *Euphorbia exigua* L. **Szm:** Mosonmagyaróvár 8169/1d, 8169/1b, 8169/2a és 8169/4a, Levél 8169/1a, Hegyeshalom 8069/3c, 8068/4d, Mosonszolnok 8169/3a, Lajtapusztá 8069/3d, Halászi 8069/4d, 8170/1a, Máriakálnok 8169/4b, Sérfevősziget 8070/3a, Lipót 8170/2d, Kisbajcs 8272/3a, Horvátkimle 8170/3d, Püski 8170/1b, Nagybaics 8272/1c, Dunaszeg 8271/1d, Rajka 7969/3c, Kisbódog 8170/2a, Dunaremete 8170/2c, Hédervár 8170/4b, Dunaszentpál 8271/1c, Öttevény 8270/4b, Lickópusztá 8270/2a, Albertkázmevőpusztá 8168/1d; **Ke:** Tát 8277/4b, Nyergesújfalu 8277/3b, Komárom 8274/4a, Lábatlan 8277/3a, Naszály 8375/2a, Győrság 8472/2a, Tápió 8472/4d, Győr-Szabadhegy 8372/1c; **Fh:** Hidegség 8366/4c, Fertőhomok 8366/4c, Csátárimajor 8369/2c, Újronafő 8169/3d, Rábcakapi 8369/2a, Bezi 8370/1d, Acsalag 8369/1a, Jánossomorja 8169/3c, 8268/2b, 8268/2d, 8269/1a, Jánossomorjától délre a Csorna felé vezető út mentén 8269/1c, Bősárkány 8369/2a, Öntésmajor 8368/3b, Szárföld 8468/2b, Agyagosszergény 8367/4c, Csorna 8369/4c,

Kapuvár 8368/3d, Vitnyéd 8468/1a, Hövej 8468/1c, Győró 8568/1a, Cirák 8568/1b, Sobor 8570/1c, Dör 8469/2b, Jobaháza 8469/1a, Farád 8469/1b, Szilsárkány 8469/4a, Vadosfa 8568/2b, Kisbabót 8470/2c, Maglóca 8369/2d; **Sv**: Fertőendréd 8467/2a, Iván 8567/1d és 8567/3b, Röjtökmuzsaj és Lövő közt 8466/4d, Szakony 8566/3b, Egyházaskő 8566/2c, Bö 8666/2b, Lócs 8566/4d, Sajtoskál 8567/3c, Tormásliet 8566/4a, Egyházaskő 8569/4b, Csáfordjánosfa 8567/4d; **Mm**: Oroszi 8870/2c, Dáka 8770/2a, Mihályfa 9069/1a, Bé 8671/4a, Iszkáz 8869/2d, Gyepükaján 8969/4b, Nemeskocs 8769/3c. Tarlókon és kapáskultúrákban.

17. ábra. Az *Euphorbia exigua* előfordulásai



695. *Centaureum pulchellum* (SW.) DRUCE. **Szm**: Mosonmagyaróvár 8169/2a, Máriakálnok 8169/4b, Nagybalcs 8272/1c; **Fh**: Vitnyéd 8468/1a; **Mm**: Noszlop: a Dabrony felé vezető út mentén 8870/2a.
696. *Blackstonia acuminata* (KOCH) DOM. **Szm**: Vámoszabadi-Nagybalcs határában (8272/1c) egy nedvesebb parcella tarlóján néhány példány. Mosonmagyaróvár: a régi "oroszbánya" környékén (8169/2a), iszapnövényzetben.
714. *Cuscuta campestris* YUNCKER. (Zárójelben a gazdanövények vannak feltüntetve). **Ke**: Tata 8375/4b (*Ambrosia artemisiifolia*, *Xanthium italicum*); **Szm**: Bezenye 8069/3b (*Polygonum aviculare*, Györladamér 8271/3b (*Polygonum aviculare*, *Ambrosia artemisiifolia*); **Fh**: Kapuvár 8368/3d (*Polygonum aviculare*, *Atriplex patula*), Öntésmajor 8368/3b (*Tripleurospermum inodorum*), Jánossomorja 8268/2b (*Amaranthus blitoides*), Egyed 8470/3c (cukorrépa), Rábatamási 8469/1a (*A. artemisiifolia*, *Persicaria lapathifolia*).
720. *Heliotropium europaeum* L. **Szm**: Hegyeshalom 8069/3c, 8068/4d, Novápuszta 8170/4c, Lipót 8170/2d, Lickópuszta 8270/2a, Albertkázmezőpuszta 8168/1d, Bezenye 8069/3b; **Ke**: Ács 8273/4b, 8274/3a, Tát 8277/4b,

Nyergesújfalu 8277/3b, Töltéstava 8372/3d, Győrság 8472/2a, Pér 8372/4d, Naszály 8375/2a, Győr-Szabadhegy 8372/1c; **Fh**: Jánossomorja 8169/3c, 8268/2b, 8268/2d, 8269/1a, Acsalag 8369/1a, Fehértó 8370/1c, Gyirmót 8371/4a, Mórchida 8470/4c; **Sv**: Egyházaskő 8569/4b. Tarlókon és kapáskultúrákban.

726. *Lappula squarrosa* DUM. **Szm**: Mosonmagyaróvár 8169/1d, 8169/1b, 8169/2a, Sérfezősziget 8070/3a, Halászi 8069/4d, Máriakálnok 8169/4b.

728. *Asperugo procumbens* L. **Szm**: Mosonmagyaróvár 8169/2a, Lajtapusztá 8069/3d, Rajka 7969/3c, Horvátkimle 8170/3d, Győrújfalu 8271/4c; **Ke**: Gönyű 8272/4b és 8273/3a, Ács: Szőlőhegy 8274/3a, Mocsá 8375/1c; **Fh**: Jánossomorja 8268/2d, Jobaháza 8469/1a. Parlagokon, útszéleken. [NAGY (2000): Börzsöny].

735. *Lycopsis arvensis* L. (*Anchusa arvensis* (L.) M.B.) **Szm**: Rajka: a szlovák határ közvetlen szomszédságában (7969/3c), egy lucernatáblában számos egyed.

746. *Myosotis arvensis* (L.) HILL. **Szm**: alig; **Ke**: csak Komárom 8274/4a térsége; **Fh**: Rábaközben gyakori; **Mm**: gyakori.

747. *Myosotis hispida* SCHLECHTD. (*Myosotis ramosissima* ROCH.) **Fh**: Páli 8569/1a, Kenyeri 8668/2a; **Sv**: Csapod 8467/4c, Répceszemere 8567/4b, Vönöck 8668/4b; **Mm**: Somlósárhely 8870/3d, Tétzentkút: Kánya-hegy 8570/2b.

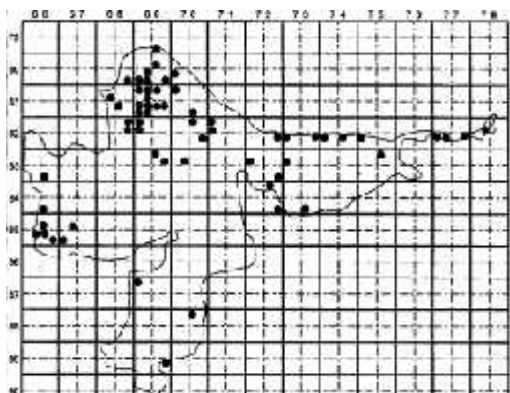
748. *Myosotis stricta* LINK. **Ke**: Bársonyos 8573/2a; **Fh**: Szárföld 8468/2b, Cirák 8568/1b, Mórchida 8470/4c, Rábaszentmiklós 8470/4a, Marcaltó 8570/3b; **Sv**: Csapod 8467/4c, Répceszemere 8567/4b, Vönöck 8668/4b, Kenyeri 8668/2a, Csöngye 8668/1d, Kemenesszentpéter 8569/3b; **Mm**: Pápasalamon 8770/4a, Nemeskeresztúr 8969/1a, Káptalanfa 8970/1c, Bakonyszentiván 8671/2b, Tét 8471/3c, Tétzentkút: Kánya-hegy 8570/2b, Marcalgergelyi 8669/4c, Vinár 8669/4c.

752. *Lithospermum arvense* L. (*Buglossoides arvensis* (L.) I.M.JOHNST.) Szántók szegélyében, tavaszi aszpektusokban többfelé előfordul.

762. *Ajuga chamaepitys* (L.) SCHREB. **Szm**: Mosonmagyaróvár 8169/1d, 8169/1b, 8169/2a és 8169/4a, Újudvar 8169/3b, Mosonszolnok 8169/3a, Levél 8169/1a, Hegyeshalom 8069/3c, 8068/4d, Halászi 8069/4d, 8170/1a, Novápuszta 8170/4c, Máriakálnok 8169/4b, Lajtapusztá 8069/3d, Bezenye 8069/3b, Rajka 7969/3c, Dunakiliti 8069/2c, Sérfezősziget 8070/3a, Dunaszentpál 8271/1c, Gyulamajor 8271/1a, Öttevény 8270/4b, Lickópuszta 8270/2a, Albertkázmezőpuszta 8168/1d, Várbalog 8168/4a; **Ke**: Gönyű 8272/4b és 8273/3a, Ács 8273/4b, 8274/3a, Komárom 8274/4a, Tát 8277/4b, Esztergom 8278/1d, Lábatlan 8277/3a,

Nyergesújfalú 8277/3b, Pér 8372/4d, Gyórság 8472/2a, Táp 8472/4d, Szőny 8275/3a, Naszály 8375/2a, Győr-Szabadhegy 8372/1c, Bőny (Szőlőhegy) 8373/1c, Bársonyos 8473/4c; **Fh:** Hidegség és Fertőhomok közt 8366/4c, Jánossomorja 8169/3c, 8268/2b, 8268/2d, 8269/1a, Jánossomorjától délre a Csorna felé vezető út mentén 8269/1c, Újrónafő 8169/3d, Bősárkány 8369/2a, Maglóca 8369/2d, Rábcakapi 8369/2a, Bezi 8370/1d; **Sv:** Iván 8567/1d, Lövé 8466/4c, Egyházasköze 8566/2c, Szakony 8566/3b, Lócs 8566/4d, Sajtoskál 8567/3c, Tormásliget 8566/4c; **Mm:** Gyepükaján 8969/4b, Kemenesszentmárton 8769/1a, Noszlop: a Dabrony felé vezető út mentén 8870/2a. Tarlókon.

18. ábra. Az *Ajuga chamaeptytis* előfordulásai



768. *Teucrium botrys* L. **Szm:** Mosonmagyaróvár: a régi szovjet katonai lőtér mögött (8169/2a) egy kisparcella tarlójában.

777. *Sideritis montana* L. **Szm:** Levél 8169/1a, Hegyeshalom 8069/3c; **Ke:** Tát 8277/4b, Gyórság 8472/2a. Tarlókon. [PENKSZA (1995a): Gerecse; PENKSZA (1995b): Pilis].

778. *Nepeta cataria* L. **Szm:** Hegyeshalom (8069/3c): üde gyomtársulásban.

789. *Galeopsis ladanum* L. subsp. *angustifolia* GAUD. (*G. angustifolia* EHRH.) **Szm:** Mosonmagyaróvár 8169/2a, 8169/1d, Levél 8169/1a, Rajka 7969/3c, Hegyeshalom 8069/3c, Máriakálnok 8169/4b, Halászi 8069/4d; **Fh:** Újrónafő 8169/3d; **Mm:** Pápa: Kéttornyúlak felé vezető út mentén 8670/4c. Tarlószpektusban.

801. *Leonurus marrubiastrum* L. **Fh:** Öntésmajor 8368/3b, Kistölgyfapuszta 8368/3a, Fertőújlak 8367/1b, Kisfalud 8468/4a, Szárföld 8468/2b, Csatárimajor 8369/2c, Osli 8368/4a, Kapuvár 8468/1a. Tarlók, útszélek, erdőszélek.

812. *Salvia aethiopsis* L. **Szm:** Mosonmagyaróvár: vasútállomás környékén 8169/4a, Hegyeshalom 8068/4d: útépítési gyomnövényzetben. [Kunsziget határában a Mosoni-Duna töltésén (WERNER ined.),

JEANPLONG (1965): Mosonszolnok, lucernavetésben].

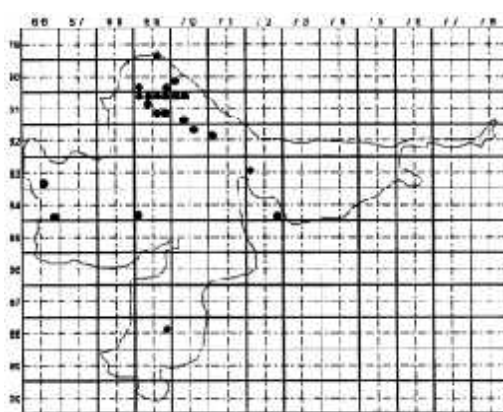
856. *Solanum luteum* MILL. (*Solanum villosum* (L.) LAM.) **Szm:** Mosonszolnok 8169/3a, Máriakálnok 8169/4b. Tarlókon és kukoricavetésben.

869. *Kickxia spuria* (L.) DUM. **Ke:** Tát 8277/4b; **Szm:** Mosonmagyaróvár 8169/1d, 8169/1b, 8169/2a és 8169/4a, Hegyeshalom 8069/3c, 8068/4d, Levél 8169/1a, Mosonszolnok 8169/3a, Halászi 8069/4d, 8170/1a, Rajka 7969/3c, Püski 8170/1b, Gyulamajor 8271/1a, Hédervár 8170/4b, Kisbajcs 8272/3a; **Fh:** Hidegség-Fertőhomok 8366/4c, Agyagosszergény 8367/4c, Jánossomorja 8169/3c, 8268/2b, 8268/2d, 8269/1a, 8269/1c, Bősárkány 8369/2a, Maglóca 8369/2d, Dör 8469/2b, Jobaháza 8469/1a, Farád 8469/1b, Egyed 8470/3c, Sobor 8570/1c, Rábatamási 8469/1a, Szilsárkány 8469/4a, Mihályi 8468/4c, 8468/4d, Csatárimajor 8369/2c, Acsalag 8369/1a, Osli 8368/4a, Kapuvár 8468/1a, 8368/3d, Csorna 8369/4c, Újrónafő 8169/3d, Rábcakapi 8369/2a; **Sv:** Fertőszentmiklós 8467/1b, Fertőendréd 8467/2a, Iván 8567/1d és 8567/3b, Röjtökmuzsaj és Lövé közt 8466/4d, Lövé 8466/4c, Egyházasköze 8566/2c, Szakony 8566/3b, Lócs 8566/4d, Sajtoskál 8567/3c, Tormásliget 8566/4a, Egyházasköze 8569/4b, Csáfordjánosfa 8567/4d, Nick 8568/3c; **Mm:** Mihályfa 9069/1a, Iszkáz 8869/2d, Devecser 8970/2a, Nagycsád 8670/1d. Tarlókon.

870. *Kickxia elatine* (L.) DUM. Tarlókon sokfelé előfordul, az előző fajnál jóval gyakoribb.

874. *Linaria angustissima* (LOIS.) BORB. **Ke:** Győr-Szabadhegy 8372/1c, tarlószpektusban. Csak néhány szál.

19. ábra. A *Misopates orontium* előfordulásai



876. *Misopates orontium* (L.) RAF. **Szm:** Mosonmagyaróvár 8169/1d, 8169/1b, 8169/2a, 8169/2b és 8169/4a, Levél 8169/1a, Hegyeshalom 8069/3c, Rajka 7969/3c, Halászi 8069/4d, 8170/1a,

Horvátkimle 8170/3d, Lickópuszta 8270/2a, Máriakálnok 8169/4b, Sérfenyősziget 8070/3a, Dunaszentpál 8271/1c, Püski 8170/1b; **Ke:** Táp 8472/4d, Győr-Szabadhegy 8372/1c, [FEICHTINGER (1899): Nyergesújfalu; BARINA (2001): Gerecse]; **Fh:** Hidegség és Fertőhomok közt 8366/4c, Zsebeháza 8469/3c; **Sv:** Röjtökmuzsaj és Lövé közt 8466/4d; **Mm:** Iszkáz 8869/2d. Tarlókon. [BAUER et al. (2000): Balaton-felvidék; NAGY (2000): Börzsöny].

877. *Chaenorrhinum minus* L. (*Microrrhinum minus* (L.) FOURR.) Főként tarlókon sokféle előfordul.

905. *Veronica triphyllos* L. **Ke:** Tavaszi aszpektusokban többféle, savanyú homoktalajokon olykor tömeges.

906. *Veronica praecox* ALL. **Szm:** Mosonmagyaróvár 8169/2a, Levél 8169/1b, Máriakálnok 8169/4b; **Ke:** Győrság 8472/2a, Bársonyos 8573/2a, Gönyű 8272/4b és 8273/3a, Ács és Gönyű között 8273/4a, Ács 8273/4b, 8274/3a, Komárom 8274/4a, Tát 8277/4b, Nyergesújfalu 8277/3b, Győrszentiván 8372/1b; **Mm:** Győrszemere 8471/3b, Szerecseny 8571/1d. Tavaszi aszpektusokban.

919. *Melampyrum barbatum* W. et K. subsp. *barbatum* BEAUV. **Ke:** Lábatlan 8277/3a, Nyergesújfalu 8277/3b, Tát 8277/4b, Tata: Les heggy 8376/3c, [FEICHTINGER (1899): Esztergom]. Szántók szélein.

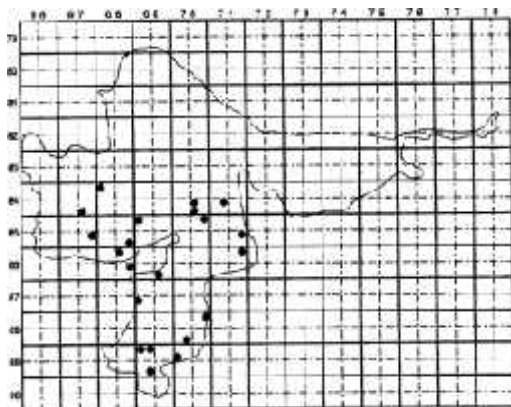
940. *Orobancha ramosa* L. **Ke:** Tát 8277/4b, burgonyavetésben *Cannabis sativa*-án.

945. *Orobancha cumana* WALLR (*Orobancha cernua* LOEFLING). **Ke:** Nyergesújfalu 8277/3b, Tát 8277/4b. Csak néhány szál, napraforgón és kukoricán.

965. *Plantago indica* L. (*P. arenaria* W. et K.) **Szm:** Hegyeshalom: kavicsbánya 8169/1a; **Ke:** Gönyű: Dózsamajor 8272/4d, tarlóaszpektusban, [POLGÁR (1912a): a győrmegyei homokpusztákon. MATUS és BARINA (1998): Esztergom. BORHIDI (1956): Nagyszentjános, Mórchida, Tét, pionír rozsnokgyepeken].

978. *Papaver argemone* L. **Fh:** Vitnyéd 8468/1a, Páli 8569/1a, Rábaszentmiklós 8470/4a, Mórchida 8470/4c, [Mórchida (POLGÁR 1941)]; **Sv:** Csapod 8467/4c, Répceszemere 8567/4b, Vönöck 8668/4b, Kenyeri 8668/2a, Pápoc 8568/4d; **Mm:** Győrszemere 8471/3b, Tétszentkút: Kánya-hegy 8570/2b, Zalagyömörő 8969/3d, Nemeskeresztúr 8969/1a, Hosztót 8969/1b, Noszlop 8870/2b, Káptalanfa 8970/1c, Somlóvásárhely 8870/3d, Celldömölk-Alsóság 8769/3a, Bakonyszentiván 8671/2b, Lovászpata 8571/4b, Vinár 8669/4c; [**Szm:** Öttevény (WIERZBICKI 1820)].

20. ábra. A *Papaver argemone* előfordulásai



988. *Fumaria officinalis* L. **Fh:** Hidegség 8366/4c, Fertőboz 8366/3b, Balf 8366/1c, Szany és Várkesző között 8569/4b, Mórchida 8470/4c; **Mm:** Somlószőlős 8870/1a. Szántók, árokpártok.

989. *Fumaria schleicheri* SOY.-WILL.

990. *Fumaria vaillantii* LOIS. Az előző fajhoz hasonlóan többféle előfordul, de mivel korábban téves bélyegek alapján különítettük el őket, pontos elterjedésükkel sajnos nem szolgálhatunk.

997. *Erucastrum gallicum* SCHULZ. **Szm** Levél 8169/1a, Hegyeshalom 8069/3c, 8068/4d, Albertkáz mérfuszta 8168/1d, Lajtapuszta 8069/3d, Bezenye 8069/3b, Rajka 7969/3c, Dunakiliti 8069/2c, Sérfenyősziget 8070/3a, Cikolasziget 8070/3c, Doborgasziget 8070/3a, Halászi 8069/4d, 8170/1a, Máriakálnok 8169/4b, Püski 8170/1b, Novákpuszta 8170/4c, Horvátkimle 8170/3d, Arak 8170/1d, Kisbodak 8170/2a, Lipót 8170/2d, Dunaremete 8170/2c, Hédevár 8170/4b, Darnózseli 8170/4a, Vének 8272/4a, [UJVÁROSI (1973) szerint a Szigetközben az *Erucastrum nasturtiifolium* SCHULZ a szántóföldeken elszaporodott és jelentősen károsít. Mi a Szigetköz szántóin kizárólag csak az *E. gallicum*-al találkoztunk. (Megjegyzendő, hogy UJVÁROSI (1973) könyvében a két faj ábráját felcserélték)]; **Fh:** Újrónafő 8169/3d, Jánossomorja 8268/2d; [POLGÁR (1941): **Ke:** Győrszentiván, Gönyű, **Szm:** Ásvány, Győrzámoly]. Kalászosok, tarlók, kapások, útszélek.

998. *Erucastrum nasturtiifolium* SCHULZ. **Szm:** Mosonmagyaróvár 8169/2a, 8169/1b. A Lajta töltésén és ruderaliákban.

1004. *Raphanus raphanistrum* L. Szántókon szórványos.

1008. *Rapistrum perenne* (L.) ALL. **Szm:** Mosonmagyaróvár 8169/2a, Hegyeshalom 8069/3c; **Fh:** Hanságliget 8269/3d.

1009. *Conringia orientalis* (L.) ANDRZ. **Szm:** Hegyeshalom 8069/3c; **Fh:** Jánossomorja: az újonnan épült "amb" üzem előtt (8269/1a) első éves parlagon, Mosonszentjános 8268/2d: extenzív rozs- és zabvetésben; [**Ke:** Esztergom, vetések és szőlők közt igen ritka (FEICHTINGER 1899). POLGÁR (1918): Győr, adv.]; [**BARINA** (2001): Gerecse; SOMLYAY (2000): Borsodi-dombság].

1019. *Coronopus squamatus* (FRÖSKÁL) ASCH. Horvátkimle 8170/3d. Egy búzatábla sarkában néhány példány.

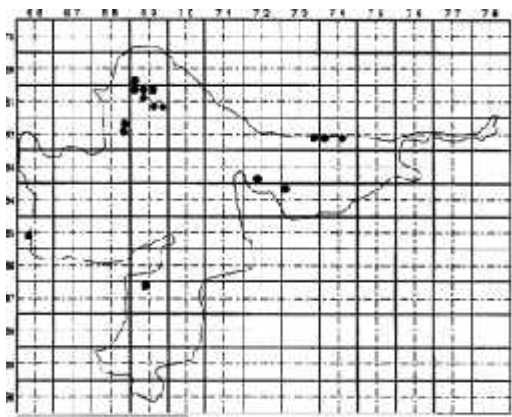
1012. *Lepidium perfoliatum* L. **Szm:** Mosonmagyaróvár 8169/2a, a város belterületén, ruderaliában. Mindössze egy példány.

1023. *Thlaspi arvense* L. Vetésekben viszonylag gyakori.

1025. *Thlaspi perfoliatum* L. **Szm, Ke:** Tavaszi aspektusokban olykor előfordul.

1034. *Neslea paniculata* (L.) DESV. (*Neslia paniculata* (L.) DESV.) **Szm:** Mosonmagyaróvár 8169/1d, 8169/1b, 8169/2a és 8169/4a, Levél 8169/1a, Hegyeshalom 8069/3c, Máriakálnok 8169/4b; **Ke:** Töltéstava 8372/3d, Püspökalap (Pér és Mezőörs között) 8473/1a, Ács 8273/4b, 8274/3a (Szőlőhegy), Komárom 8274/4a, [GAYER (1916): Tata]; **Fh:** Jánossomorja 8268/2b, 8268/2d; **Sv:** Szakony 8566/3b; **Mm:** Külsővat 8769/1b. Kalászosok szegélyében, első éves parlagokon. [POLGÁR 1941-ben több lelőhelyét közli.]; [KIRÁLY (1996): Kőszegi-hegység; SOMLYAY (2000): Borsodi-dombság].

21. ábra. A *Neslea paniculata* előfordulásai



1048. *Draba nemorosa* L. **Ke:** Bársonyos 8573/2a, Ács és Gönyű közt 8273/4a: útszélien, Györszentiván 8372/1b: szántószegélyben; **Mm:** Bakonyszentiván 8671/2b: elsőéves parlagon és kalászos vetésben.

1081. *Malcolmia africana* (L.) R. BR. **Ke:** Nyergesújfalu 8277/3b: egy parlagon tömegesen, Lábatlan 8277/3a: útszélien szálanként. [Bábolna:

Központi Gazdaság, szántószegélyben (CZIMBER ined). Esztergom megyében "utak és földek szélein igen ritka"(FEICHTINGER 1899). POLGÁR (1941): Győr, Böny. KUN (1994): Pilis, száraz gyomtársulásokban és zavart gyepekben. MATUS és BARINA (1998): Dorogi mészművek meddőhányója, Gerecse]; [SOMLYAY (2000): Budapest; KEVEY (1995): Szekszárd].

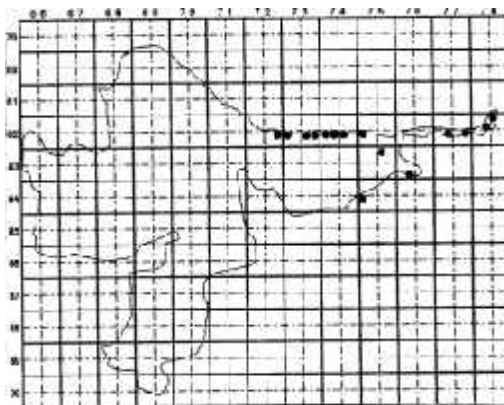
1081/c. *Chorispora tenella* (PALL.) DC. **Szm:** Máriakálnok: Bordacs melletti extenzív parcellákon 8169/4b (PINKE 1998, PINKE et al 1999). (Sajnos azon a táblán, melyen a legtöbb növény előfordult a közelmúltban egy lovardát építettek).

1082. *Hesperis tristis* L. **Szm:** Levél és Hegyeshalom között: a Lajta balparti csatorna töltésén 8069/3d, Albertkázmérpuszta 8168/1d, [WERNER (1990): Várbalog]; **Mm:** Kemenesszentpéter 8569/3b: árokparton.

1085. *Erysimum cheiranthoides* L. **Fh:** Bősárkány 8369/2a, Kisfalud 8468/4a; **Mm:** Káptalanfa 8970/1c, Noszlop: a Dabrony felé vezető út mentén 8870/2a. Nedvesebb tarlókon.

1098. *Sisymbrium altissimum* L. **Ke:** Gönyű 8272/4b és 8273/3a, Ács és Gönyű között 8273/4a, Ács 8273/4b, 8274/3a (Szőlőhegy), Nyergesújfalu 8277/3b, Tát 8277/4b, Esztergom 8278/2a, 8278/1d, Vértesszőlős 8376/3d, Komárom 8274/4a, Koppánymonostor 8274/3b, Szöny 8275/3a, Naszály 8375/2a, Szákszend 8475/3a. Szántókon, parlagokon.

22. ábra. A *Sisymbrium altissimum* előfordulásai



1099. *Sisymbrium orientale* TORN. **Ke:** Bársonyos 8473/4c, 8573/2a, Győr és Gönyű között 8272/3b, Gönyű 8272/4b és 8273/3a, Gönyű: Dózsamajor 8272/4d, Nagyszentjános 8273/3c, Ács és Gönyű között 8273/4a, Ács 8273/4b, 8274/3a, Komárom 8274/4a, Koppánymonostor 8274/3b, Tát 8277/4b, Esztergom 8278/2a, 8278/1d, Tata 8375/4b, Naszály 8375/2a, Dunaalmás 8276/3c, Süttő 8276/4b, Pázmándfalu 8472/2c, Győr: Kismegyer

8372/3a, Győr-Szabadhegy 8372/1c, Győr és Töltéstava közt 8372/3b, Pér 8372/4d, Nyergesújfalu 8277/3b, Vértesszőlős 8376/3d, Mocska 8375/1c, Szákszend 8475/3a, Györság 8472/2a, (Sokoró: Felpéc 8471/4c, Tényő 8471/4b, Györszemere és Tényő közt 8471/4a); **Fh**: Hidegség 8366/4c, Fertőrákos 8266/3c; **Mm**: Györszemere.

1100. *Arabidopsis thaliana* (L.) HEYNH. Savanyú szántók tavaszi aspektusában előfordul, olykor nagy egyedszámban.

1102. *Camelina microcarpa* ANDRZ. A Kisalföld északi részén gyakori, délen inkább csak szórványos.

1103. *Camelina sativa* (L.) CR. **Sv**: Csapod 8467/4c: közvetlenül a falu szélén - a fertőhomoki út mentén - abban a parcellában, melyben feszület áll, extenzív őszi árpavetésben számos egyed; **Mm**: Bakonyszentiván 8671/2b: rozsvetésben és parlagon. Ez a faj korábban a cönológiai tabellákban tévesen *Camelina alyssum*-ként lett leközölve (PINKE 2000a, b). KIRÁLY Gergely hívta fel a figyelmem, aki a növényt az osztrák flóramű (ADLER et al. 1994) alapján revideálta. (Az ausztriai szerzők utalnak rá, hogy a legtöbb korábbi flóraműben a *Camelina* nemzetség határozókulcsa helytelen).

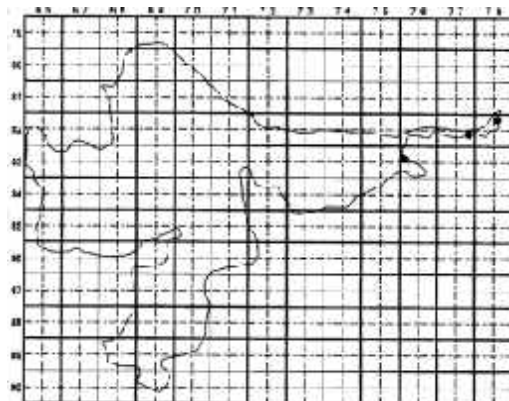
1105. *Reseda luteola* L. Kemenesszentpéter 8569/3b, vágásnövényzetben.

1108. *Reseda phyteuma* L. **Ke**: Györság 8472/2a, Nagyszentjános 8273/3c, Dunaalmás 8276/3c, Tát 8277/4b, [Dorog, Lábatlan, Süttő (FEICHTINGER 1899). POLGÁR (1941): Bácsa, Györszentiván, Gönyű, Böny]; **Mm**: Gyepükaján 8969/4b. Tarlókon. [BAUER et al. (2000): Balaton-felvidék].

1142. *Ecballium elaterium* RICH. **Szm**: Rajka 8069/1a: LENDVAI Károly kertjében (Bem u. 9.) spontán megjelent, és az elmúlt 5 évben magról kelve folyamatosan terem. (SIMON László és TÓTH Kálmán hozták be a tanszékünkre meghatározásra). [**Fh**: Dénesfa (SIMON 2000)]; [SOÓ (1968): Budapest, Velem, Pécs, Makó].

1179. *Legousia speculum-veneris* (L.) Chaix. **Ke**: Tata: tóvárosi szőlők (az Agostyán felé vezető út mentén) 8376/1c, csak néhány szál, Tát 8277/4b: Kertváros, Esztergom (8278/2a) északi környékén a 11-es út és a Duna közti szántókon (PINKE 1999b), [POLGÁR (1918): Győr, csak egy példány, adv.; Tát: Kertváros (MATUS-BARINA 1998), FEICHTINGER (1899): Esztergom, "a doroghi és táthi uton"; PENKSZA (1995b): Pilis].

23. ábra. A *Legousia speculum-veneris* előfordulásai



1204. *Filago germanica* L. (*F. vulgaris*) **Szm**: Levél 8169/1a, Hegyeshalom 8069/3c; **Fh**: Mórchida 8470/4c; **Sv**: Kemenesszentpéter 8569/3b, Vönöck 8668/4b; **Mm**: Bakonyszentiván 8671/2b, Vinár 8669/4c, Tétsszentkút: Kánya-hegy 8570/2b.

1205. *Filago arvensis* L. **Szm**: Mosonmagyaróvár 8169/2a, Levél 8169/1a, Hegyeshalom 8069/3c, Halászi 8169/2b; **Fh**: Agyagosszergény 8367/4c.

1241. *Anthemis cotula* L. **Szm**: Mosonmagyaróvár 8169/2a, Hédervár 8170/4b, Halászi 8069/4d, Kisbodak 8170/2a, Dunaszentpál 8271/1c, Dunaszeg 8271/1d, Zsejkepuszta 8271/1a, Ásványráró 8171/3a, Győrzámoly 8271/4a, Győrújfalu 8271/4c, Vének 8272/4a, Lébénymiklós 8270/3b; **Fh**: Babót 8468/2c, Rábabordány 8470/1c, Acsalag 8369/1a.

1243. *Anthemis austriaca* JACQ. **Szm**: Mosonmagyaróvár 8169/1d, 8169/1b, 8169/2a és 8169/4a, Levél 8169/1a, Hegyeshalom 8069/3c, 8068/4d, Máriakálnok 8169/4b, Halászi 8069/4d, 8170/1a, Rajka 7969/3c, Sérdenyősziget 8070/3a, Novákpuszta 8170/4c, Hédervár 8170/4b, Ásványráró 8171/3a, Dunaszentpál 8271/1c, Dunaszeg 8271/1d, Győrladamér 8271/3b, Győrzámoly 8271/4a, Várbalog 8168/4a, Abda 8371/1b; **Ke**: Pázmándfalu 8472/2c, Nyalka 8472/4b, Tápszentmiklós 8573/1a, Győr: Kismegyer 8372/3a, Győr-Szabadhegy 8372/1c, Töltéstava 8372/3d, Ács 8273/4b, 8274/3a, Lábatlan 8277/3a, Nyergesújfalu 8277/3b, Tát 8277/4b, Esztergom 8278/2a, 8278/1d; **Fh**: Hidegség 8366/4c, Fertőhomok 8366/4c, Fertőújlak 8367/1b, Agyagosszergény 8367/4c, Jánossomorja 8268/2b, 8268/2d, 8269/1a, 8169/3c, Várbalog 8168/4a, Bősárkány 8369/2a, Veszvény 8468/2a, Vitnyéd 8468/1a, Acsalag 8369/1a, Szárföld 8468/2b, Enese 8370/4a, Farád 8469/1b, Jobaháza 8469/1a, Magyarkeresztúr 8469/3c, Zsebeháza 8469/3c, Babót 8468/2c, Kisfalud 8468/4a,

Vadosfa 8568/2b, Beled 8568/2c, Cirák 8568/1b, Dénesfa 8568/1d, Páli 8569/1a, Rábakecöl 8568/4a, Vásárosfalu 8568/2c, Bágyogszovát 8470/1a, Rábaszentmiklós 8470/4a, Mórchida 8470/4c, Sobor 8570/1c, Malomsok 8570/3b, Szany 8569/2d, Szany és Várkesző között 8569/4b, Marcaltó 8570/3b, Gyirmót 8371/4a; **Sv**: Fertőszentmiklós 8467/1b, Fertőendréd 8467/2a, Fertőd és Petőháza között 8367/3d, Pusztacsád 8567/1b, Iván 8567/3b, Csapod 8467/4c, Répcszemere 8567/4b, Röjtökmuzsaj és Lövé közt 8466/4d, Lövé 8466/4c, Szakony 8566/3b, Bük 8666/2a, Nemesládony 8567/3d, Nemeskér 8566/2b, Csáfordjánosfa 8567/4d, Nagygeresd 8667/2a, Uraiújfalu 8667/2b, Répcelak 8568/3c, Pápoc 8568/4d, Kemenesszentpéter 8569/3b, Kenyeri 8668/2a, Csöngé 8668/1d, Várkesző 8569/4b, Egházaskesző 8569/4b, Vönöck 8668/4b; **Mm**: Győrszemere 8471/3b, Pápakovácsi 8770/2d, Pápasalamon 8770/4a, Kup 8770/2d, Noszlop 8870/2b, Nagyalásony 8770/3a, Dáka 8770/2a, Jánosháza 8869/3c, Zalaerdőd 8968/2d, Óhíd 9069/1c, Nemeskeresztúr 8969/1a, Devecser 8970/2a, Somlóvásárhely 8870/3d, Iszkáz 8869/2d, Kerta 8869/2c, Karakószöröcsök 8869/4a, Borszöröcsök 8870/3b, Kamond 8869/1d, Kemenespálfa 8869/3a, Boba 8869/1a, Nemeskocs 8769/3c, Celldömölk-Alsóság 8769/3a, Kiscsász 8869/2a, Nagypirit 8869/1b, Kispirit 8869/1b, Csögle 8769/4c, Egerlajka 8769/4a, Nagygyimót 8671/3b, Adásztevel 8671/3c, Bébi 8671/4a, Csót 8671/2c, Vanyola 8671/2a, Lovászpátona 8571/4b, Kiskajár 8571/2c, Gyömöre 8571/1b, Szerencsény 8571/1d, Gecse 8571/3a, Gyarmat 8571/1c és 8570/2b, Csikvánd 8570/2b, Tét 8471/3c, Tétzentkút: Kánya-hegy 8570/2b, Takácsi 8570/4d, Nemesgörzsöny 8670/1a, Nagyacsád 8670/1d, Mersevát 8769/1a, Külsővát 8769/1b, Marcalgergelyi 8669/4c, Vinár 8669/4c, Szergény 8669/4a, Nyárad 8770/1a, Mihályháza 8670/3c, Békás 8670/3a, Mezőlak 8670/3a. Szántókon, néhol tömeges.

1244. *Anthemis arvensis* L. **Sv**: Vönöck 8668/4b; **Mm**: Kup 8770/2d, Vid 8770/3c, Zalaerdőd 8968/2d, Jánosháza 8869/3c. Szálanként.

1245. *Anthemis ruthenica* M. B. **Ke**: Bársonyos 8573/2a, Győr és Gönyű között 8272/3b, Gönyű 8272/4b és 8273/3a, Nagyszentjános 8273/3c, Ács és Gönyű között 8273/4a, Ács 8273/4b, 8274/3a, Tát 8277/4b, Esztergom 8278/2a, 8278/1d, Tata 8375/4b, Komárom 8274/4a, Koppánymonostor 8274/3b, Naszály 8375/2a, Ete 8474/3b, Csép 8474/1d, Dunaalmás 8276/3c; **Fh**: Rábaszentmiklós 8470/4a, Mórchida 8470/4c; **Sv**: Kenyeri 8668/2a, Pápoc 8568/4d, Kemenesszentpéter 8569/3b, Csöngé 8668/1d,

Vönöck 8668/4b; **Mm**: Győrszemere 8471/3b, Halipusztá 8471/4d, Pápakovácsi 8770/2d, Kup 8770/2d, Doba 8870/1d, Vid 8770/3c, Nagyalásony 8770/3a, Pápasalamon 8770/4a, Dáka 8770/2a, Zalaerdőd 8968/2d, Óhíd 9069/1c, Zalagyömörő 8969/3d, Hosztót 8969/1b, Zalaszegvár 8969/1b, Nemeskeresztúr 8969/1a, Noszlop 8870/2b, Nemeshany 8970/1c, Káptalanfa 8970/1c, Szentimrefalva 8969/2a, Veszprémgalsa 8969/2a, Somlóvásárhely 8870/3d, Kamond 8869/1d, Karakó 8869/3c, Bakonyszentiván 8671/2b, Lovászpátona 8571/4b, Gyarmat 8570/2b, Csikvánd 8570/2b, Tét 8471/3c, Tétzentkút: Kánya-hegy 8570/2b, Marcalgergelyi 8669/4c. Homoki szántókon, olykor tömeges.

1272. *Artemisia annua* L. **Szm**: Győrladamér 8271/1d: a szeméttelép környékén ruderaliában, Dunakiliti: a duzzasztómű környéke 8069/2a.

1288. *Senecio sylvaticus* L. **Ke**: Nyergesújfalu 8277/3b, gyümölcsösben.

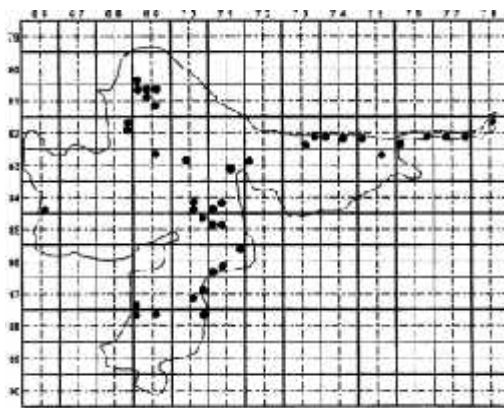
1336. *Centaurea solstitialis* L. **Szm**: Hegyeshalom 8069/4d, 8069/3c.

1337. *Centaurea cyanus* L. lásd in PINKE-PÁL (2001).

1361. *Hypochoeris radicata* L. **Fh**: Mórchida 8470/4c; **Mm**: Győrszemere 8471/3b, Bakonyszentiván 8671/2b, elsőéves parlagon.

1398. *Crepis pulchra* L. **Ke**: Tát 8277/4b. Extenzív gabonavetésben, parlagon.

24. ábra. Az *Agrostemma githago* előfordulásai



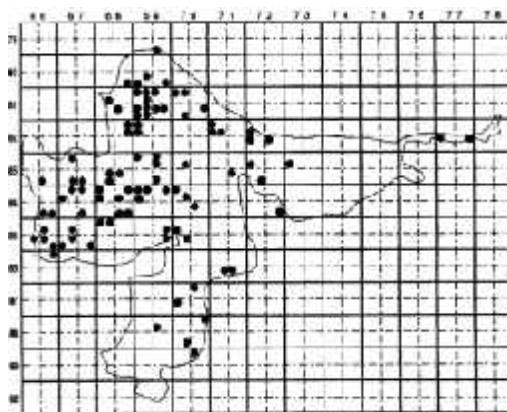
1438. *Agrostemma githago* L. **Szm**: Mosonmagyaróvár 8169/1d, 8169/1b, 8169/2a és 8169/4a, Levél 8169/1a, 8169/1b, Hegyeshalom 8069/3c; **Ke**: Győr-Sabadhegy 8372/1c, Vaspusztá 8273/4c, Ács 8273/4b, 8274/3a (Szőlőhegy), Nyergesújfalu 8277/3b, Tát 8277/4b, Esztergom 8278/2a, Komárom 8274/4a, Szőny 8275/3a, Naszály 8375/2a, Süttő 8276/4b, Dunaalmás 8276/3c; **Fh**: Jánossomorja 8268/2b, 8268/2d, Bősárkány 8369/2a, Rábaszentmiklós 8470/4a,

Mórichida 8470/4c, Gyirmót 8371/4a, Bezi 8370/1d; **Sv:** Lövvő 8466/4c; **Mm:** Győrszemere 8471/3b, Pápakovácsi 8770/2d, Noszlop 8870/2b, Pápasalamon 8770/4a, Boba 8869/1a, Nemeskocs 8769/3c, Kiscsősz 8869/2a, Nagygyimót 8671/3b, Adásztevel 8671/3c, Bakonyszentiván 8671/2b, Szerecseny 8571/1d, Gyarmat 8571/1c, Tét 8471/3c, Tétszentkút: Kánya-hegy 8570/2b. [DANCZA (1991): 22 adat az ország különböző részeiről; MÉSZÁROS A. (1997): Várpalota; PINKE et al. (1997): Duna-Tisza köze; MATUS-BARINA (1998): Gerecse, KIRÁLY – KIRÁLY (1999): Fertőmelléki-dombsor; SOMLYAY (2000): Borsodi-dombság; vö. aktuális előfordulási adatait in FARKAS (1999)].

1442. *Melandrium noctiflorum* FR. (*Silene noctiflora* L.) **Szm:** Mosonmagyaróvár 8169/1d, 8169/1b, 8169/2a és 8169/4a, Levél 8169/1a, Hegyeshalom 8069/3c, 8068/4d, Rajka 7969/3c, Halászi 8069/4d, 8170/1a, Máriakálnok 8169/4b, Horvátkimle 8170/3d, Hédervár 8170/4b, Albertkázmerpuszta 8168/1d, Várbalog 8168/4a, Mosonszolnok 8169/3a, Bezenye 8069/3b, Újudvar 8169/3b, Püski 8170/1b, Gyulamajor 8271/1a, Dunaszentpál 8271/1c, Dunaszeg 8271/1d, Vének 8272/4a, Nagybjacs 8272/1c, Kisbjacs 8272/3a, Bácsa 8272/3a; **Ke:** Tát 8277/4b, Táp 8472/4d, Lábatlan 8277/3a, Töltéstava 8372/3d, Győr-Szabadhegy 8372/1c, Bőny (Szőlőhegy) 8373/1c; **Fh:** Jánosso-morja 8169/3c, 8268/2b, 8268/2d, 8269/1a, János-somorjától délre a Csorna felé vezető út mentén 8269/1c, Bősárkány 8369/2a, Acsalag 8369/1a, Ön-tésmajor 8368/3b, Kapuvár 8468/1a, 8368/3d, Csorna 8369/4c, Vitnyéd 8468/1a, Hövej 8468/1c, Gyóró 8568/1a, Hidegség 8366/4c, Fertőhomok 8366/4c, Fertőújlak 8367/1b, Agyagosszergény 8367/4c, Rábatamási 8469/1a, Bágyogszovát 8470/1a, Bodonhely 8470/1d, Rábaszentmiklós 8470/4a, Dör 8469/2b, Bogyoszló 8469/1c, Jobaháza 8469/1a, Farád 8469/1b, Sobor 8570/1c, Szany 8569/2d, Cirák 8568/1b, Mihályi 8468/4c, 8468/4d, Babót 8468/2c, Szárföld 8468/2b, Csatárimajor 8369/2c, Osló 8368/4a, Újrónafő 8169/3d, Bezi 8370/1d, Marcaltó 8570/3b, Gyirmót 8371/4a; **Sv:** Fertőendréd 8467/2a, Fertőszent-miklós 8467/1b, Fertőd és Petőháza között 8367/3d, Röjtökmuzsaj 8467/1c, Röjtökmuzsaj és Lövvő közt 8466/4d, Csapod 8467/4c, Iván 8567/1d és 8567/3b, Lövvő 8466/4c, Egyházaskesző 8569/4b; **Mm:** Noszlop 8870/2b, Somlóvásárhely 8870/3d, Nagyalásony 8770/3a, Dáka 8770/2a, Kerta 8869/2c, Béb 8671/4a, Nagygyimót 8671/3b, Devecser 8970/2a. Tarlókon,

kapásokban.

25. ábra. A *Melandrium noctiflorum* előfordulásai



1456. *Silene dichotoma* EHRH. **Szm:** Hegyeshalom-Levél (8069/3c): a Lajta balparti csatorna közelében egy kiszáradt öntözőcsatorna medrében. Újrónafő (8169/3d): árokparton. [JEANPLONG (1965): Mosonszolnok, lucernavetésben].

1457. *Silene gallica* L. **Szm:** Hegyeshalom: kavicsbánya 8169/1a.

1458. *Silene conica* L. **Ke:** Gönyű 8272/4b és 8273/3a, Gönyű: Dózsamajor 8272/4d, Ács és Gönyű között 8273/4a, Naszály 8375/2a, Tát 8277/4b. Homoki kalászosokban, parlagokon. [BORHIDI (1956): Ács, Nagyszentjános, Tát, **Fh:** Mórichida, **Mm:** Tét: pionír rozsnok- és homokpusztagyepben. POLGÁR (1941): Győrszentiván, Bácsa, Bőny, **Mm:** Győrszemere].

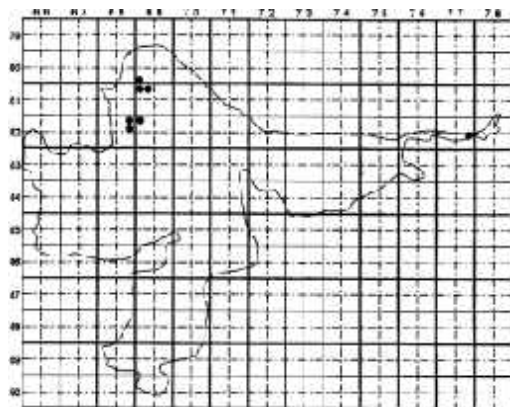
1460. *Gypsophila muralis* L. **Fh:** Szárföld 8468/2b, Agyagosszergény 8367/4c, Mórichida 8470/4c, Rábacsanak 8469/4d, Sopronnémeti 8469/3b, Dénesfa 8568/1d; **Sv:** Csapod 8467/4c, Vönöck 8668/4b, Pápoc 8568/4d; **Mm:** Somlóvásárhely 8870/3d, Somlószőlős 8870/1a, Szalapa 9068/2b, Hettyefő 8969/3a, Nemeskeresztúr 8969/1a, Pápasalamon 8770/4a, Jánosháza 8869/3c, Nemeskocs 8769/3c, Gyarmat 8570/2b, Vinár 8669/4c, Tétszentkút: Kánya-hegy 8570/2b. Csak szálanként. [UJVÁROSI (1973) szerint hazánkban mindenféle semleges, vagy savanyodásra hajló talajon előfordul, de főleg a nyirkos, savanyú homoktalajokon tömeges. BAGI (1989) arra hívja fel a figyelmet, hogy a faj kiskunsági szikeseken való megjelenése egyértelmű következménye a belvízrendezések hatására bekövetkezett talajszerkezet-átalakulásnak].

1462. *Gypsophila paniculata* L. **Ke:** Ács 8273/4b, Bársonyos 8473/4c. Parlagokon.

1465. *Vaccaria pyramidata* MEDIK. (*V. hispanica* RAUSCH.) **Szm:** Levél 8169/1a, 8169/1b, Hegyeshalom 8069/3c; **Ke:** Tát 8277/4b;

Kertváros. Csak néhány szál, [GÁYER 1916: Komárom, a monostori szőlők között és a Dunaparton. MATUS és BARINA (1998) a közeli Mogyorósbányáról közli]; **Fh**: Jánossomorja 8268/2b, 8268/2d, 8269/1a. Kalászosokban. (Néhány Rábaközi faluban utcákon, házak elé ültetik). [POLGÁR (1941): Győr, Gyömöre, Felpéc, Rétalap]. [SOMLYAY (2000): Borsodi-dombság].

26. ábra. A *Vaccaria pyramidata* előfordulásai



1486. *Cerastium glomeratum* THUILL. **Fh**: Mórchida 8470/4c, Gyirmót 8371/4a; **Mm**: Noszlop 8870/2b, Jánosháza 8869/3c, Nemeskeresztúr 8969/1a, Pápasalamon 8770/4a, Csikvánd 8570/2b, Káptalanfa 8970/1c, Somlóvásárhely 8870/3d, Bakonyszentiván 8671/2b, Boba 8869/1a, Vinár 8669/4c; **Sv**: Csapod 8467/4c, Répceszemere 8567/4b, Várkesző 8569/4b, Vönöck 8668/4b. Savanyú szántók tavaszi aszeptusában.

1489. *Cerastium semidecandrum* L. **Ke**: Győr és Gönyű között 8272/3b, Gönyű 8272/4b és 8273/3a, Gönyű és Ács között 8273/4a, Ács 8273/4b, 8274/3a, Tát 8277/4b, Esztergom 8278/2a, 8278/1d, Bársonyos 8473/4c; **Mm**: Mórchida 8470/4c, Rábaszentmiklós 8470/4a.

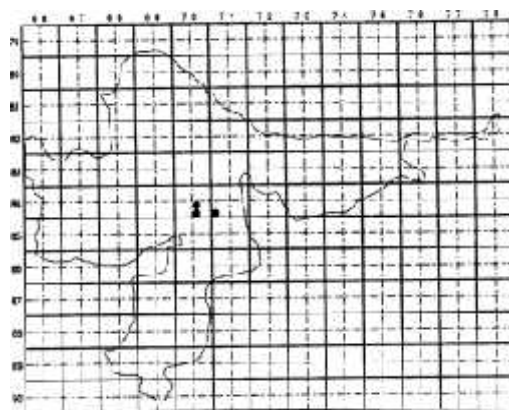
1497. *Sagina ciliata* FR. var. *depressa* f. *dichotoma*. **Mm**: Pápasalamon 8770/4a, egy árpavetés szegélyében néhány szál.

1511. *Spergula arvensis* L. subsp. *arvensis* ČELAK. **Mm**: Tét 8471/3c, egy bíborhere vetés szegélyében néhány példány.

1512. *Spergula pentandra* L. **Fh**: Mórchida 8470/4c, egy rozsvetés parlagján számos példány, Rábaszentmiklós 8470/4a: bíborherevetésben; **Mm**: Tét 8471/3c, egy bíborherevetés szegélyében néhány szál. Eddig csak a DDt-ról és a Nyírségből [GONDOLA 1969] közölt faj, a **Kisalföldre új!** [A Kisalfölddel szomszédos Középső-Burgenlandból, hasonló savanyú homoktalajon a fajt HOLZNER már 1971-ben leírta (Itt volt a növény első ausztriai

adata.)].

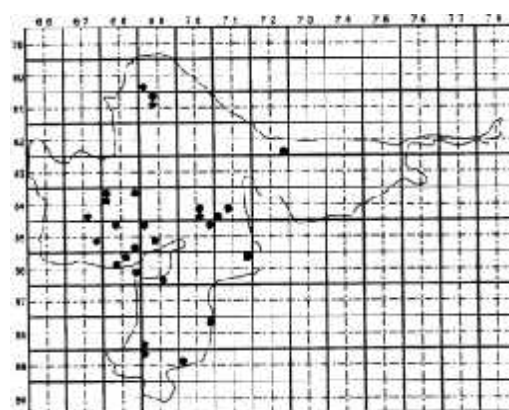
27. ábra. A *Spergula pentandra* előfordulásai



1515. *Spergularia rubra* (L.) PRESL. **Fh**: Mórchida 8470/4c; **Sv**: Kemenesszentpéter 8569/3b, Répceszemere 8567/4b, Vönöck 8668/4b; **Mm**: Gyarmat 8570/2b, Csikvánd 8570/2b, Tét 8471/3c, Tétszentkút: Kánya-hegy 8570/2b.

1520. *Scleranthus annuus* L. **Szm**: Mosonmagyaróvár 8169/1d, Levél 8169/1b, [Bezenye: a Lajta folyó mentén erdőszegélyben 8069/3c, WERNER Ervin ined.]; **Ke**: Gönyű: Dózsamajor 8272/4d; **Fh**: Szárföld 8468/2b, Vitnyéd 8468/1a, Hövej 8468/1c, Cirák 8568/1b, Páli 8569/1a, Rábaszentmiklós 8470/4a, Mórchida 8470/4c; **Sv**: Csapod 8467/4c, Répceszemere 8567/4b, Vönöck 8668/4b, Pápoc 8568/4d, Kenyeri 8668/2a, Kemenesszentpéter 8569/3b, Csöngye 8668/1d; **Mm**: Gyórszemere 8471/3b, Noszlop 8870/2b, Jánosháza 8869/3c, Nemeskeresztúr 8969/1a, Nemeshany 8970/1c, Káptalanfa 8970/1c, Bakonyszentiván 8671/2b, Gyarmat 8570/2b, Csikvánd 8570/2b, Tét 8471/3c, Tétszentkút: Kánya-hegy 8570/2b, Marcalgergelyi 8669/4c.

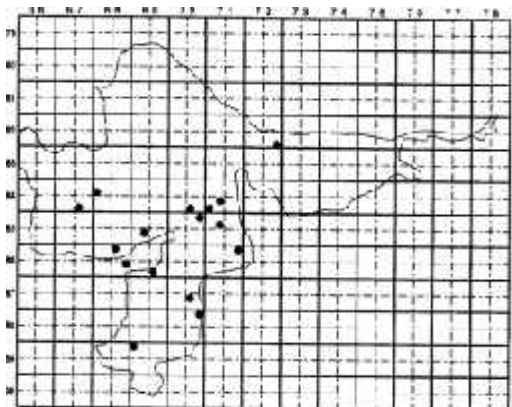
28. ábra. A *Scleranthus annuus* előfordulásai



1522. *Herniaria glabra* L. **Szm:** Dunaszeg 8271/1d: Mosoni-Duna, a szabadstrand környékén taposott gyomtársulásban; [**Ke:** FEICHTINGER (1899): “ritka, a Duna partján Párkánynál...” (ma Stúrovo), POLGÁR (1912a, b): a györmegyei homokpusztákon, és a Nagy-Duna szigetein; **Mm:** Tét, **Fh:** Mórchida (BORHIDI 1956, POLGÁR 1941)].

1523. *Herniaria hirsuta* L. **Ke:** Gönyű: Dózsamajor 8272/4d, [FEICHTINGER (1899): “Párkányban a Duna partján és a temetőben”. POLGÁR (1912a, 1912b): a györmegyei homokpusztákon, és Sokoróalja homokján]; **Fh:** Mórchida 8470/4c, Hövej 8468/1c; **Sv:** Csapod 8467/4c, Vönöck 8668/4b, Kenyeri 8668/2a, Kemenesszentpéter 8569/3b; **Mm:** Györszemere 8471/3b, Bakonyszentiván 8671/2b, Szerecseny 8571/1d, Noszlop 8870/2b, Pápasalamon 8770/4a, Nemeskeresztúr 8969/1a, Tét 8471/3c, Tétszentkút: Kánya-hegy 8570/2b, Vinár 8669/4c. [POLGÁR (1941): Tét, Györszemere, Mórchida]. [SOMLYAY – LÖKÖS (2000): Budapest]. Kalászosokban, tarlóaszpektusban, elsőéves parlagokon. Vörös listás faj! (NÉMETH 1989).

29. ábra. A *Herniaria hirsuta* előfordulásai



1527. *Polycnemum arvense* L. **Sv:** Vönöck 8668/4b.

1529. *Chenopodium aristatum* L. **Ke:** Gönyű: Dózsamajor 8272/4d, homoki parlagon.

1531. *Chenopodium botrys* L. **Szm:** Dunakiliti, a víztározó környékén 8069/2a, Hegyeshalom: kavicsbánya 8169/1a.

1534. *Chenopodium polyspermum* L. Nedves és tápanyagban gazdag szántókon sokfelé előfordul, főként tarlóaszpektusban és kapásokban. Különösen a Rábaközben gyakori. [A Szigetköz zátonyain társulásalkotó (KEVEY 1998)].

1537. *Chenopodium murale* L. **Szm:** Mosonmagyaróvár 8169/2a, a lucsonyi tejüzem környékén néhány szál.

1573. *Amaranthus crispus* TERRAC. **Szm:** Hegyeshalom 8069/3c, Halászi 8069/4d; **Ke:**

Töltéstava 8372/3d.

1575. *Amaranthus deflexus* L. **Ke:** Táp 8472/4d.

1576. *Amaranthus lividus* L. subsp. *ascendens* (LOIS.) SOÓ. **Ke:** Töltéstava 8372/3d.

1583. *Androsace elongata* L. **Sv:** Csapod 8467/4c, egy kalászos vetés tavaszi aszpektusában számos egyed. [BAUER et al. (2000): Balaton-felvidék; HARMOS et al. (2001): Cserhát].

1597. *Rumex acetosella* L. **Ke:** Gönyű: Dózsamajor 8272/4d; **Fh:** Győr 8568/1a, Rábászentmiklós 8470/4a, Mórchida 8470/4c; **Sv:** Csapod 8467/4c, Vönöck 8668/4b; **Mm:** Doba 8870/1d, Nemeskeresztúr 8969/1a, Somlóvásárhely 8870/3d, Csikvánd 8570/2b, Tét 8471/3c, Tétszentkút: Kánya-hegy 8570/2b.

1629. *Fagopyrum esculentum* MÖNCH. **Fh:** Jobaháza 8469/1a. Egy árpavetés tarlójában néhány elvadult, virágzó példány. Egykor termesztett “maradványgabonafélének”. [BÁTKY 1918-ban megjelent írásából idézve: “Legtöbb a hajdina Vasban, a vendek, horvátok, németek között, akiknek bogárhátra szántott fehérvirágú, pirosszárú, apró hajdinatáblái mindenkinek feltűnnek, aki Szombathelyről Grazba utazik a nedves Rábavölgyön”. 1870 és 1914 között “a hajdinaterület az anyaországban nyolcadrésére csökkent”. “Ha a csökkenés így tart, a hajdina is csakhamar a múlté lesz”. [A Dunántúl nyugati részén lisztes makkocskaterméséért (amelyből hajdinakását készítenek) helyenként még termesztik (SZABÓ 1995)].

1724. *Allium atropurpureum* W. et K. **Sv:** Lócs 8566/4d. Árokparton, csak néhány tő.

1744. *Ornithogalum boucheanum* (KUNTH) ASCH. **Ke:** Táp 8472/4d, Tápszentmiklós 8573/1a, Kerékteleki 8473/4c, Bársonyos 8573/2a, (Bakonyalja: Bakonybánk 8573/1d, Bakonyszombathely 8573/2a), Ács 8273/4b, 8274/3a, Lábatlan 8277/3a, Almásfüzitő 8275/3d, Tát 8277/4b, Györszentiván 8372/1b; **Fh:** Hidegség 8366/4c, Fertőhomok 8366/4c, Agyagosszergény 8367/4c, Vitnyéd 8468/1a, Hövej 8468/1c, Bősárkány 8369/2a, Mórchida 8470/4c; **Sv:** Kenyeri 8668/2a; **Mm:** Boba 8869/1a, Zalaszegvár 8969/1b, Káptalanfa 8970/1c, Somlóvásárhely 8870/3d, Somlójenő 8870/3c, Gyömöre 8571/1b, Lovászpátona 8571/4b, Bakonyszentiván 8671/2b, Pápasalamon 8770/4a, Szerecseny 8571/1d; [**Szm:** Lébénymiklós: “Tölgyerdő”, WERNER ined.]. Útszélek, árokpartok, szőlők, gyümölcsösök, szántószegélyek.

1750. *Ornithogalum umbellatum* L. **Ke, Fh:** Extenzív szántókon, ritka. (Más élőhelyeken gyakori).

1752. *Muscari comosum* (L.) MILL. Mint a legtöbb hagymás növény szinte teljesen eltűnt a

szántóföldekről. (Más élőhelyeken viszonylag gyakori). **Ke:** Nyergesújfalu 8277/3b, Tát 8277/4b.

1881/b. *Cyperus esculentus* L. **Mm:** Pápasalamon (8770/4a) környékén, homoki szántókon, több helyen tömeges. (A növényt DANCZA István azonosította). Hazánkban ez a faj második előfordulási adata. [DANCZA 1993-ban találta meg Keszthely környékén (DANCZA 1994, DANCZA–FISCHL 2000)].

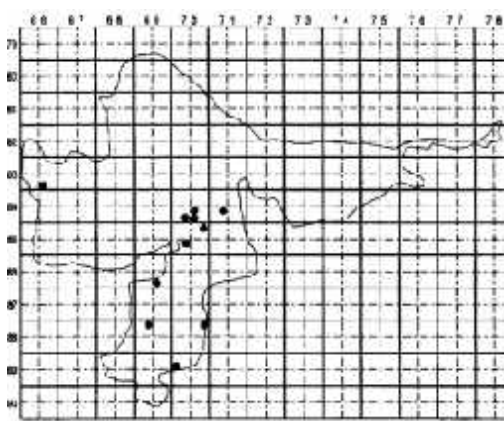
1966. *Bromus squarrosus* L. **Szm:** Mosonmagyaróvár 8169/2a, Levél 8169/1b, Hegyeshalom 8069/3c; **Ke:** Tát 8277/4b. Parlagokon.

1991. *Vulpia myuros* (L.) C.C. GMEL. **Szm:** Mosonmagyaróvár 8169/2a, Hegyeshalom 8069/3c, Szőgye 8272/3b; **Fh:** Szárföld 8468/2b, Mórchida 8470/4c; **Sv:** Vönöck 8668/4b; **Mm:** Győrszemere 8471/3b, Tétszentkút: Kánya-hegy 8570/2b. Parlagokon.

2105/a. *Anthoxanthum aristatum* BOISS. (*A. puelii* LEC. et LAM.) **Mm:** Nemeskeresztúr 8969/1a, közvetlenül a falu szélén a 84-es főútvonalat a 8-as főútvannal (Jánosháza irányában) összekötő műút szélén, egy extenzíven művelt kisparcellán, szálszerűen (PINKE 1999b). Ez a faj második hazai előfordulási adata. [POLGÁR SÁNDOR 1911-ben (1912b) Győrben a Rábaparton talált egy példányt].

2110. *Eragrostis megastachya* (KOELER) LINK. (*E. cilianensis* (ALL.) F.C. HUBBARD) **Fh:** Hidegség és Fertőhomok közt 8366/4c, Rábaszentmiklós 8470/4a, Mórchida 8470/4c, Árpás 8470/3d; **Mm:** Győrszemere 8471/3b, Nemeshany 8970/1c, Nagypirit 8869/1b, Malomsok 8570/3b, Tétszentkút: Kánya-hegy 8570/2b, Marcalgergelyi 8669/4c, Noszlop 8870/2b. Káptalanfa 8970/1c. Tarlókon, kapásokban [POLGÁR (1918, 1941): Győr (adv.), Felpéc]. [DANCZA (1999): Délnyugat-Dunántúl].

30. ábra. Az *Eragrostis megastachya* előfordulásai



Köszönetnyilvánítás

A dolgozat az OTKA F022246 sz. szerződés támogatásával készült.

Köszönet illeti azokat, akik a terepfelvételezéseink során elkísértek, illetve néhány faj azonosításában segítséget nyújtottak. Elsőként WERNER Ervin, továbbá BARNA Viktória, BOROS János, BRÜCKNER Dénes, dr. CZIMBER Gyula, DANCZA István, DOMOKOS Júlia, dr. Michael GLEMNITZ, HEGEDŰS Zoltán, dr. Jörg HOFFMANN, KIRÁLY Angéla és KIRÁLY Gergely, LITRESITS Imre, RAPOLDER Tímea, Johannes RICHTER.

Summary

Data to the weed flora in the Lesser Plain of North-western Hungary

Gy. PINKE – R. PÁL

In the paper data are provided on the distribution of rare (e.g. *Adonis flammea*, *Bupleurum rotundifolium*, *Lycopsis arvensis*, *Chorispora tenella*, *Legousia speculum-veneris*, *Vaccaria pyramidata*, *Spergula pentandra*, *Herniaria hirsuta*), sporadic (e.g. *Aphanes arvensis*, *Papaver argemone*, *Melandrium noctiflorum*) and retreating (e.g. *Ranunculus arvensis*, *Caucalis platycarpus*, *Agrostemma githago*) arable weeds on extensively cultivated fields in the Lesser Plain of North-western Hungary between 1993 and 2000 using CEU mapping system.

Irodalom

- ADLER, W. – OSWALD, K. – FISCHER, R. (1994): Exkursionsflora von Österreich. – Ulmer, Stuttgart, 1180 pp.
- BAGI I. (1989): A *Gypsophila muralis* L. kiskunsági szikeseken való előfordulásának talajtani okai és természetvédelmi vonatkozásai. – Bot. Közlem. **76** (1-2): 51–63.
- BARINA Z. (2001): Néhány növényfaj elterjedése a Gerecse-hegységben és környékén. – Kitaibelia **6** (1): 133–148.
- BAUER N. – MÉSZÁROS A. – SIMON P. (2000): Adatok a Balaton-felvidék flórájának ismeretéhez. – Kitaibelia **5** (2): 351–356.
- BÁTKY Zs. (1918): Kivesző gabonaféléink (tönköly, köles, tatárka). – Földr. Közl. **156** (1-2): 23-35.
- BORBÁS V. (1882): A keleti szarkaláb hazánkban, mint vetéseink követője. – Természettudományi Közöny **14**: 472–474.

- BORHIDI, A. (1956): Die Steppen und Wiesen im Sandgebiet der kleinen ungarischen Tiefebene. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* **2**: 241–274.
- CZIMBER GY. (1993a): Északnyugat-Magyarország szeptetális gyomvegetációja. I. A Szigetköz búzavetéseinek gyomnövényzete. – *Növénytermelés* **42** (2): 143–154.
- CZIMBER GY. (1993b): Északnyugat-Magyarország szeptetális gyomvegetációja. II. A Szigetköz kukoricavetéseinek gyomnövényzete. – *Növénytermelés* **42**: 241–252.
- CZIMBER GY. (1993c): Északnyugat-Magyarország szeptetális gyomvegetációja. III. A Szigetköz cukorrépa vetéseinek gyomnövényzete. – *Növénytermelés* **42**: 409–418.
- CZIMBER GY. (1993d): A Szigetköz nagyüzemi sárgarépa vetéseinek gyomnövényzete. – *Növényvédelem* **29**: 29–34.
- CZIMMERER I. – SZALAI S. (1985): Adatok néhány, a szántóföldi kultúrákból nehezen irtható gyomfaj kisalföldi elterjedéséről. – *Növényvédelem* **21**: (7) 317–323.
- DANCZA I. (1991): A kipusztulóban lévő konkoly (*Agrostemma githago* L.) előfordulása Magyarországon. – *Növényvédelem* **27** (1): 38–41.
- DANCZA I. (1994): A mandulapalka (*Cyperus esculentus* L.) előfordulása Keszthely-Hévíz határában. – *Növényvédelem* **30** (10): 475–476.
- DANCZA I. (1999): Florisztikai megfigyelések a Délnyugat-Dunántúl gyomvegetációján. – *Kitaibelia* **4** (2): 319–327.
- DANCZA I. – FISCHL G. (2000): Adatok a mandulapalka (*Cyperus esculentus* L. var. *leptostachyus* Boeck.) keszthelyi előfordulásához. – *Acta Agronomica Óváriensis* **42** (1): 73–80.
- DEININGER I. (1878): Mosonmegye mező- és erdőgazdasági virányának általános átnézete. – In: MAJOR, P. (szerk.): Mosonmegye Monographája. Mosonmagyaróvár, pp.: 144–158.
- ÉBNER S. (1870): Gabonáinkban előforduló gaznemek. – *Erdélyi Gazda* **2**: 13–14.
- FARKAS S. (ed., 1999): Magyarország védett növényei. – *Mezőgazda Kiadó*, Bp. 416 pp.
- FEICHTINGER S. (1899): Esztergom megye és környékének flórája. – *Az Esztergom-Vidéki Régészeti és Történelmi Társulat Kiadása*. Esztergom.
- FEKETE R. (1963): Változások a szántóföldi gyomnövényzetben. – *MTA Agr. Oszt. Közl.* **22**: 377–393.
- GAYER GY. (1916): Komárommegye virágos növényeiről. – *Magyar Botanikai Lapok* **15**: 37–54.
- GONDOLA I. (1969): Florisztikai adatok a Nyírség és környéke szántóföldjeiről. – *Bot. Közlem.* **56** (3): 167–173.
- GYULAI F. (2001): Archaeobotanika. A kultúrnövények története a Kárpát-medencében a régészeti-növénytan vizsgálatok alapján. – *Jószöveg Kiadó Bp.*, 221 pp.
- HARMOS K. – SRAMKÓ G. (2000): Adatok a Mátra edényes flórájához I. – *Kitaibelia* **5** (1): 63–78.
- HARMOS K. – SRAMKÓ G. – STADLER A. (2001): Adatok a Cserhát edényes flórájához. – *Kitaibelia* **6** (1): 73–86.
- HARTMANN F. – PÁL B. – BERNÁTH I. – HOLLÓ SZABÓ L. (1999): A monokultúras termesztés és a vetésváltás hatása a gyomflórára és a rezisztens gyombiotípusok elterjedésére. – *Gyakorlati Agrofórum* **10**: (11) 32–36.
- HARTYÁNYI, B. – NOVÁKI, GY. (1975): Samen und Fruchtfunde in Ungarn von der Neunsteinzeit bis zum 18. Jahrhundert. – *Agrártört. Szemle* **17**: (Suppl.) 1–65.
- HOLUB J. (1972): *A Xanthoxalis dillenii* (JACQ.) HOLUB a magyar flórában. – *Bot. Közlem.* **59** (1): 37–43.
- HOLZNER, W. (1971): Bemerkungen zur Unkrautflora der Äcker des österreichischen Pannonischen Raumes. – *Mitt. Bot. Linz* **3**: (1) 11–22.
- JEANPLONG J. (1951): Adatok és összehasonlító vizsgálatok Nyugat-Magyarország szántóföldi gyomviszonyainak ismeretéhez. – *Agr. Egy. Mg. Tud. Kar Évk.* **2**: 17–38.
- JEANPLONG J. (1956): Flóraelemek szerepe a flórahatárok megvonásában Északnyugat-Dunántúlon. – *Bot. Közlem.* **46**: 261–266.
- JEANPLONG J. (1965): Gyomcönózis vizsgálatok pillangós vetésekben Nyugat-Magyarországon. – *Savaria* **3**: 29–39.
- KEVEY B. (1995): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez VII. – *Bot. Közlem.* **82** (1–2): 45–53.
- KEVEY B. (1998): A Szigetköz erdeinek szukcessziós viszonyai. – *Kitaibelia* **3** (1): 47–63.
- KEVEY B. – ALEXAY Z. (1992): Adatok a Szigetköz flórájához. – *Acta Ovariensis* **34**: 29–37.
- KIRÁLY G. (1996): A Kőszegi-hegység edényes flórája. – *Tilia* **3**, 416 pp.
- KIRÁLY G. – HORVÁTH F. (2000): Magyarország flórájának térképezése: lehetőségek a térképezés hálórendszerének megvalósítására. – *Kitaibelia* **5** (2): 357–368.
- KIRÁLY G. – KIRÁLY A. (1999): Adatok és kiegészítések a magyar flóra ismeretéhez. – *Kitaibelia* **4** (2): 229–246.
- KULCSÁR L. (2001): Florisztikai adatok Sárvár környékéről. – *Kitaibelia* **6** (1): 87–91.
- KUN A. (1994): Észrevételek és új adatok a Dunazug-Hegyvidék növényzetéről. – *Bot. Közlem.* **81** (2): 177–181.
- MAGYAR L. (1998): Adatok az egynyári szélfü (*Mercurialis annua* L.) kisalföldi terjedéséhez. – *Növényvédelem* **34** (5): 251–256.
- MAROSI S. – SOMOGYI S. (eds., 1990): Kisalföld. In: Magyarország kistájainak katasztere I. – *MTA Földr. tud. Kut. Int. Kiadv. Bp.*, pp.: 325–376.
- MATUS G. – BARINA Z. (1998): Néhány újabb adat a Gerecse és környéke flórájához. – *Kitaibelia* **3** (2): 281–286.

- MÉSZÁROS A. (1997): Adatok Várpalota környékének flórájához. – *Kitaibelia* 2: 51-55.
- MOLNÁR V. A. – MOLNÁR A. – VIDÉKI R. – PFEIFFER N. – GULYÁS G. (2000): Néhány adat Magyarország flórájának ismeretéhez. – *Kitaibelia* 5 (2): 297-303.
- NAGY J. (2000): Gyomflorisztikai adatok a Börzsöny-hegységből. – *Kitaibelia* 5 (1): 201-204.
- NEILREICH, Á. (1866): Aufzählung der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefäßpflanzen nebst einer pflanzengeografischen Übersicht. – Wien.
- NÉMETH F. (1989): Növényvilág. Száraz növények. – In: RAKONCZAY Z. (szerk.): Vörös Könyv. Akadémiai Kiadó, Bp., pp.: 263-321.
- NIKLFIELD, H. (1971): Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. – *Taxon* 20 (4): 545-571.
- PECK I. Á. (1878): A megye viránya. – In: MAJOR, P. (szerk.): Mosonmegye Monographája, Mosonmagyaróvár, pp.: 42-68.
- PENKSZA, K. (1995a): Flora of the Őr-hegy (Gerecse Mts, Hungary). – *Studia bot. hung.* 26: 37-48.
- PENKSZA, K. (1995b): Flora of the Fehér-Szirt and its surroundings near Keszthely, Hungary. – *Studia bot. hung.* 26: 49-63.
- PINKE GY. (1995): Kísérlet a botanikai szempontból értékes gymmnövényeink összeírására. – *Acta Agronomica Óváriensis* 37 (2): 153-175.
- PINKE GY. (1998): Adatok a Mosoni-síkság és a Szigetköz gyomflórájának ismeretéhez. – *Kitaibelia* 3 (1): 105-108.
- PINKE GY. (1999a): Veszélyeztetett szegetális gymmnövények és fenntartásuk lehetőségei európai tapasztalatok alapján. – *Kitaibelia* 4 (1): 95-110.
- PINKE GY. (1999b): A *Legousia speculum-veneris* (L.) Chaix és az *Anthoxanthum aristatum* Boiss. a Kis-Alföldön. – *Kitaibelia* 4 (2): 279-285.
- PINKE, GY. (2000a): Ackerwildkraut-Gesellschaften extensiv bewirtschafteter Felder in der Kleinen Ungarischen Tiefebene. – *Tuexenia Göttingen* 20: 335-364.
- PINKE GY. (2000b): Extenzív szántók gymmnövelési vizsgálata a Kisalföldön. – Doktori (PhD) értekezés. Pécs-Mosonmagyaróvár, 109 pp.
- PINKE GY. (2000c): Gyomvegetáció-vizsgálatok a Kisalföldön külterjes termelési viszonyok mellett. I. Kalászos vetések és elsőéves parlagok. – *Növénytermelés* 49 (6): 607-621.
- PINKE GY. (2001): Gyomvegetáció-vizsgálatok a Kisalföldön külterjes termelési viszonyok mellett. II. Tarló, kapáskultúrák; életforma és flóraelem vizsgálatok. – *Növénytermelés* 50 (1): 17-29.
- PINKE GY. – CZIMBER GY. – PÁL R. (1999): A *Chorispora tenella* (Pall.) DC a Szigetközben. – *Kitaibelia* 4 (2): 287-288.
- PINKE GY. – DANCZA I. – BRÜCKNER D. – CZIMBER GY. (1997): Aktuális adatok védett gymmnövényünk az *Agrostemma githago* L. kisalföldi és Duna-Tisza közti előfordulásához. – *Kitaibelia* 2 (2): 320.
- PINKE GY. – PÁL R. (2001): A kék búzavirág (*Centaurea cyanus* L.) elterjedése a Kisalföld szántóföldjein. – *Kitaibelia* 6 (1): 107-112.
- POLGÁR S. (1912a): A györmegyei homokpuszták növényelete. – Győri állami főreáliskola 1911-12. évi értesítő. pp.: 1-41.
- POLGÁR S. (1912b): Györmegye növényföldrajza és edényes növényeinek felsorolása. – *Magyar Botanikai Lapok* 11: 308-338.
- POLGÁR, S. (1918): Neue Beiträge zur Adventivflora von Győr. (Westungarn) II. – *Magyar Botanikai Lapok* 17: 27-41.
- POLGÁR S. (1941): Györmegye flórája. – *Bot. Közlem.* 38: 201-352.
- PRISZTER SZ. (1960): Adventív gymmnövényeink terjedése. – A Keszthelyi Mezőgazdasági Akadémia Kiadványai 7. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest: 37 pp.
- PRISZTER SZ. (1998): Növényneveink. A magyar és a tudományos növénynevek szótára. – *Mezőgazda Kiadó*. Budapest: 547 pp.
- SAMU I. (1938): A Tiszántúli búza gyommagvai. – *Dolg. a M. Kir. J. N. Műsz. és Gazd.tud. Egy. Mg. Növ. Int.* Budapest: 52 pp.
- SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok – Virágos növények. – Nemzeti tankönyvkiadó, Bp.: 976 pp.
- SOMLYAY L. (2000): Adatok a Dunazug-hegység, a Torna-karszt és környéke flórájához. – *Kitaibelia* 5 (1): 47-52.
- SOMLYAY L. – LÖKÖS L. (2000): A *Polycarpon tetraphyllum* L. Magyarországon, és további adatok Budapest gyomflórájához. – *Kitaibelia* 5 (2): 305-306.
- SOÓ R. (1960): Magyarország új florisztikai-növényföldrajzi beosztása. – *MTA Biol. Csop. Közlem.* 4: 43-70.
- SOÓ R. (1964-1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani és növényföldrajzi kézikönyve I-VI. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- SZABÓ I. (1995): Keserűfűfélék (*Polygonaceae*). In: TURCSÁNYI G. (ed.): Mezőgazdasági növénytan. – Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó Bp. pp.: 272-273.
- SZODFRIDT I. – TALLÓS P. (1965): Újabb adatok a Dunántúl flórájához. – *Bot. Közlem.* 52: 23-28.
- TÓTH Á. (1982): Az őszi búza gymmnövényei és gyomirtásának helyzete Győr-Sopron megyében. – *Növényvédelem* 18: (1) 33-34.
- UJVÁROSI M. (1973): Gymmnövények. – Mezőgazdasági Kiadó, Bp., 833 pp.
- WERNER E. (1990): A Felső-Szigetköz néhány botanikai értéke. – *Mosonmagyaróvári Kossuth L. Gimn. Évk.*, p.: 20-29.
- WIERZBICKI P. (1824): Flora Mosoniensis. Kézirat, 136 pp.

Válasz dr. Borhidi Attila akadémikus lektori értékelésére

SOMLYAY Lajos

Magyar Természettudományi Múzeum Növénytára, 1476 Budapest, Pf. 222, e-mail: somlyay@bot.nhmus.hu

Kritizált cikkemet (SOMLYAY 2000, 2001) két akadémikus lektorálta. Úgy vélem, önmagában is tudománytörténeti érdekesség, hogy egyikük (dr. Pócs Tamás) munkámat „nagyon jónak”, „közlésre érdemesnek”, nomenklaturai okfejtésemet „pontosnak” ítélte, ellenben másik lektorom (dr. Borhidi Attila) erősen elmarasztaló véleményt nyilvánított (BORHIDI 2001, vö. MOLNÁR 2001). A következőkben igyekszem lényegretörően (pontokba szedve) kifejteni dr. Borhidi Attila akadémikus kritikai megjegyzéseivel kapcsolatos észrevételeimet:

1) A „*Pulsatilla flavescens* (Hazsl.) Borb.” névkombináció nem illegitim. Bár a bíráló nem utal egyértelműen a vélt törvényteleniség okára, szövegéből arra következtetek, hogy bírálóm szerint az *Anemone flavescens* Zucc. és a *Pulsatilla flavescens* (Hazsl.) Borb. kombinációk homonimák (régies szóhasználat: homonimonok). Ugyan miért? Két – különböző típuson alapuló – nomenklaturai kombinációról van szó. A nemzetközi botanikai nevezéktanban (GREUTER et al. 2000), a prioritásról szóló fejezetben esetünkre teljesen analóg példát (Art. 11.4., Ex. 10.) találunk. Ez a példa rámutat arra, hogy a Zuccarini-féle *Anemone flavescens*-nek (1826) a *Pulsatilla* nemzetségbe történő átsorolásakor (1937) az új kombinációt létrehozó Juzepczuknak a „flavescens” helyett új faji epitetont kellett volna választania, mert akkor már létezett egy érvényesen közölt (1893) – más típuson alapuló – *Pulsatilla flavescens* (Hazsl.) Borb. kombináció. Nem értem bírálóm aggályát: miért ne használhatta volna Borbás Hazslinszky *Anemone pratensis* L. var. *flavescens*-ét, mint bazionimát? Képletesen szólva: egy „A” nemzetségben leírt varietas-t minden további nélkül faji rangra emelhetünk egy „B” nemzetségben (ha utóbbiban ilyen kombináció előzőleg nem volt érvényesen közölve). Természetesen hasonlóan járhatunk el ugyanazon nemzetségen belül is. Sőt, Borbás még akkor is létrehozhatta volna az új kombinációt, ha Hazslinszky történetesen *Anemone flavescens*-nek írta volna le gyönyörű nyírségi növényünket. Igaz, ez esetben Hazslinszky neve, azaz a bazionima illegitim lenne (Zuccarini *A. flavescens*-e jóval régebbi), de új kombináció létrehozására (tehát a *Pulsatilla*-ba átsorolásra) a „flavescens” epiteton ettől még elérhető, alkalmazható (lásd GREUTER et al. 2000, Art. 58.1., Ex. 1. példáját).

2) Arra, hogy emendálásra milyen esetekben van szükség, a nemzetközi botanikai nevezéktan (GREUTER et al. 2000) nem ad útmutatást. Magam azért vettem BOROS (1924a) taxonómiai tisztázását figyelembe, mert BORBÁS (1893) dolgozata – amint azt kritizált cikkemben is kifejtettem – félreérthető volt.

3) Tekintettel arra, hogy nyírségi növényünknek faji rangon *P. flavescens* (Hazsl.) Borb. emend. Boros, alfaji rangon *P. pratensis* (L.) Mill. ssp. *flavescens* (Hazsl.) Holub a legitim (és korrekt) neve, SOÓ (1932) kombinációi [*P. hungarica* Soó, *P. pratensis* (L.) Mill. ssp. *hungarica* Soó] nomenklaturailag „superfluous”-ak (GREUTER et al. 2000, Art. 52.1., 52.2.), ezért illegitimek, következésképpen elvetendőek.

4) HOLUB (1984) cikkét nem értettem félre. Nem is értem, mire utal bírálóm.

5) Az Atlas Florae Europaeae 8. kötetének (JALAS – SUOMINEN 1989) *Pulsatilla* feldolgozását ismerem. Aki nem sajnálja a fáradságot, hogy fellapozza és áttanulmányozza a *P. pratensis* (L.) Mill.-rel (pp. 90–91.), vagy a *P. patens* (L.) Mill.-rel (pp. 100–101.) foglalkozó oldalakat, rögtön észreveszi, hogy az Atlas írói nem merültek prioritási kérdések boncolgatásába, hanem bizonyos tekintetben egy „merész” taxonómiai állásfoglalást, mondhatni „huszárvágást” tettek. Ugyanis a *P. pratensis* (L.) Mill.-be olvasztották a *P. nigricans* Störck-öt, a *P. zimmermannii* Soó-t és a *P. flavescens* (Hazsl.) Borb.-t is, de a felsorolt taxonokat még alfaji szinten sem különítették el! (A szöveg a varietas rangot sugallja, de e kérdésben nincs határozott álláspontja.) A szibériai fajt a rokonsági körének megfelelő helyen, *P. patens* (L.) Mill. subsp. *flavescens* (Zucc.) Zamels néven tárgyalják. (A „flavescens” epiteton Zuccarini auktorságával a szibériai növényre nézve ebben a kombinációban természetesen korrekt, csak a *Pulsatilla*-n belül faji rangon nem az). Egyáltalán nincs szó arról, hogy az Atlas írói HOLUB (1984) kombinációit – mint úgymond „illegitim névképzést” – elvetnék (erre a leghalványabb utalás sincs), hanem a nyírségi növény kapcsán egyszerűen más taxonómiai álláspontot vallanak. Egyébként az Atlas egyenesen épít HOLUB (1984) munkájára. Ennek jele többek között az is, hogy a „*P. flavescens* (Hazsl.) Borbás, non (Zucc.) Juz.” és a „*P. pratensis* subsp. *flavescens* (Hazsl.) Holub” kombinációkat a *P. pratensis* (L.) Mill. szinonimái között felsorolták. Mindamelletkül különös, hogy bírálóm egyfelől elveti Holub kombinációit, azokat illegitimeknek tartva (milyen alapon?), másfelől azonban (bírálatában néhány sorral lejjebb) alfaji szinten mégiscsak a *P. pratensis* ssp. *flavescens* (Hazsl.) Holub

kombinációt tartja „helyesnek”.

6) Azt, hogy a *Pulsatilla zimmermanni* a *P. montana* alakkörébe tartozik-e, vagy sem, pontosabban fogalmazva: annak eldöntése, hogy milyen közeli rokonságban állnak egymással, tudományos meggyőződésem szerint csak minden szempontra (anatómia, morfológia, citológia, genetika, fenológia, szaporodásbiológia, arealgeográfia, növényzociológia) kiterjedő, a statisztikai értékelést sem mellőző kísérletes taxonómiai vizsgálatokkal lehetne eldönteni. Egy ilyen szemléletű, a kísérleti kertet is feltételező rendszertani kutatás az egész nemzetségre nézve szükséges lenne, miként azt kritizált cikkem 247. oldalának első bekezdésében is igyekeztem kidomborítani. Nem elég pusztán a virágok színét alapul venni, miként azt az Atlas írói is teszik. Autentikus kutatások hiányában megnyugtató eredményeket aligha, legfeljebb véleményeket, vagy újabb és újabb, korszerűnek nevezett, jobbára csak irodalmi kompilációkat jelentő munkákat várhatunk.

7) A *Pulsatilla* nemzetség hazai képviselőivel kapcsolatban azért szeretném megjegyezni, hogy eddig a legtöbb magyar kutató (vö. SIMONKAI 1906, JÁVORKA 1924–1925, WAGNER 1942, SOÓ 1966, PAPP 1999) az észak-európai *P. pratensis* (L.) Mill.-rel nem vonta össze a fekete, a hegyi és a nyírségi kökörcsint, legalábbis olyan módon nem, hogy fajként vagy alfajként legalább részben ne kezelték volna külön a felsorolt taxonokat. Valljuk be: az egész alakkör vonatkozásában egy forma, vagy legfeljebb varietas rangú elkülönített eredményező kísérletes taxonómiai vizsgálattól nagyon meglepődnénk, ám az eddigi terepi ismereteink és kutatások (lásd az előbb felsorolt dolgozatokat) alapján efféle eredmény nem nagyon valószínű. A „magyar” kökörcsint bírálóm is bennszülött fajunknak tekinti (BORHIDI 1999a, p. 324., p. 341.), sőt – vélhetően a faj növényföldrajzi jelentősége miatt – még társulást is nevezett el róla (BORHIDI 1999b, p. 6.). Önkéntelenül is felmerül a kérdés: bírálóm ezen esetekben miért nem az Atlas Florae Europaeae 8. kötetének nomenklatúráját követte, ha egyszer e munkát tekinti irányadónak? Amennyiben a jövőbeni vizsgálatok mégis az Atlas íróinak rendszertani felfogását igazolják majd, egyebek között azon is kénytelenek leszünk elgondolkodni, hogy megilleti-e – BOROS 1924b elnevezését használva – a halvány kökörcsint [*P. flavescens* (Hazsl.) Borb. emend. Boros] a fokozottan védett státusz? Remélem, erre azért nem kerül sor.

Irodalom

- BORBÁS V. (1893): A *Pulsatilla nigricans* Störck ... – Term.tud. Közl. **25**(6): 331–332.
- BORHIDI A. (1999a): Pontusi-pannóniai homokpuszták (*Festucetalia vaginatae* Soó 1957). – In: BORHIDI A. – SÁNTA A. (eds.): Vörös Könyv Magyarország növénytársulásairól 1. – TermészetBúvár Alapítvány, Bp. pp.: 323–343.
- BORHIDI A. (1999b): Nyírségi homoki sztyeprét (*Pulsatilla hungaricae*-*Festucetum rupicolae* /Soó 1938/ Borhidi 1996). – In: BORHIDI A. – SÁNTA A. (eds.): Vörös Könyv Magyarország növény-társulásairól 2. – TermészetBúvár Alapítvány Kiadó, Budapest, pp.: 6–7.
- BORHIDI A. (2001): Dr. Borhidi Attila lektori értékelése Somlyay Lajos „A *Pulsatilla flavescens* (Hazsl.) Borb. emend. Boros prioritásának védelmében” című kéziratáról. – Kitaibelia **6** (1): 216.
- BOROS Á. (1924a): Florisztikai közlemények. I. (Floristische Mitteilungen. I.) – Bot. Közlem. **21**(1–6) (1923): 64–70.
- BOROS Á. (1924b): A legpompásabb kökörcsinmező. – Term.tud. Közl. **56**(2): 106–107.
- GREUTER, W. et al. (2000): International Code of Botanical Nomenclature (Saint Louis Code). – Koeltz Scientific Books, Germany, 474 pp.
- HOLUB, J. (1984): Subspecies Names in Jávorka, Magyar Flóra (1924–1925). – Preslia (Praha) **56**(4): 303–318.
- JALAS, J. – SUOMINEN, J. (eds., 1989): Atlas Florae Europaeae 8. – Helsinki, 261 pp.
- JÁVORKA S. (1924–1925): Magyar Flóra (Flora Hungarica). – Studium, Budapest, 1307 pp.
- MOLNÁR V. A. (2001): Somlyay Lajos cikke [Kitaibelia 5(2): 245–248.] és a hozzá fűződő lektori értékelés megjelenéséről. – Kitaibelia **6**(1): 215.
- PAPP L. (1999): *Pulsatilla*. – In: FARKAS S. (szerk.): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, pp. 109–111.
- SIMONKAI L. (1906): Magyarország kökörcsinei. (*Pulsatillae Regni-hungarici*.) – Magyar Bot. Lapok **5**(5–7): 169–182.
- SOMLYAY L. (2000): A *Pulsatilla flavescens* (Hazsl.) Borb. emend. Boros prioritásának védelmében. – Kitaibelia **5**(2): 245–248.
- SOMLYAY L. (2001): Javítások Somlyay Lajos „A *Pulsatilla flavescens* (Hazsl.) Borb. emend. Boros prioritásának védelmében” című cikkéhez. – Kitaibelia **6**(1): 215.
- SOÓ R. (1932): Kritikai megjegyzések és újabb adatok a magyar flóra ismeretéhez V. – Bot. Közlem. **29**(5–6): 122–127.
- SOÓ R. (1966): *Pulsatilla Zimmermannii* Soó n. sp. és Magyarország *Pulsatillái*. – Bot. Közlem. **52**(3): 131–134.
- WAGNER J. (1942): Fünfzigjährige Beobachtungen an ungarischen *Pulsatillen*. – Acta Univ. Szeged. (pars Botanica) **1**: 3–31.

Apró közlemények

1. Bajuszvirág [*Epipogium aphyllum* (Schm.) Sw.] a Zselicben

Tizenéves természetbúvárokból verbuválódott társaságunk 2001. június 31. és július 7. között a XXVII. Természetvédelmi és Ornitológiai Tábor keretében a Baranya megyei Kán település határában a hazánkban ritka bajuszvirág (*Epipogium aphyllum*) állományára bukkant. A település Szentlőrinc-től 15 km-re északra fekszik a Zselici-dombság és a Mecsek hegység találkozásánál. A főként büккеlegyes gyertyános-kocsánytalan tölgyessel határolt völgyből egyik nap északi irányba indultunk el és a falu legutolsó házáig körülbelül 90-100 méterre az út mellett egy mély bevágású völgyben, az ún. Kakukk-völgyben találtuk meg a növény 3 példányának összesen 10 virágzó hajtását. Az előfordulást fényképekkel dokumentáltuk. A növény lelőhelyét erdei ösvény választja el egy erdei tocsogótól. Július 14-én a területre visszatérve újabb 2 bajuszvirág tövet vettünk észre, így a két hét alatt a ritka orchidea mintegy 5 töről fakadó 14 szálát figyelhetjük meg. Az állomány közvetlenül erdei ösvény mellett helyezkedik el és főleg a hegyi kerékpárosok tettek kárt a növényekben.

HÓDÓR István (Balmazújváros)

2. *Inula helenium* L. és a *Sonchus palustris* L. újabb előfordulása a Dorog-piliscsévi medencében

2001. júliusában Piliscséven, a futballpálya déli oldalán, vízlevezető árokban 10-15 tő, éppen virágzó *Inula helenium* L. állományra figyeltem fel. Ugyancsak előfordult a templom közelében, árok szélén és felhagyott kertben is, itt legalább 15-20 tő virágzott. Egyéb fajok: *Symphytum officinale* +, *Angelica sylvestris* +, *Sisymbrium strictissimum* +1, *Cirsium vulgare* 1, *Eupatorium cannabinum* 3, *Calystegia sepium* 2, *Pastinaca sativa* subsp. *pratensis* 2, *Elymus caninus* 2, *Urtica dioica* 2, *Rubus fruticosus* +, *Lactuca serriola* +, *Lycopus europaeus* +1, *Lythrum salicaria* 1, *Ranunculus repens* 1 Az *Inula helenium* a Visegrádi-hegységben ritka [Tahi, Hegyesd felett: saját adat (FARKAS 1999)], a Pilis-hegységben régóta ismert nagyobb populációja Csobánka és Pilisszentkereszt között, a Kovácsi-patak mentén. Előfordul a Gerecsében is (Nagyegyháza: Váli-víz (FARKAS 1999)). A Dorog-piliscsévi medencére új adat! Bár állítólag többen is megfigyelték (magam 1991-ben láttam először), de senki sem publikálta ezt az adatot.

A közelben folyik a Csévi-patak és annak kissé degradált magaskórósa, ott a közel két méter magas *Sonchus palustris* L. nagyobb populációja fordult elő. Kísérőfajai: *Dipsacus laciniatus*, *Potentilla reptans*, *Galium uliginosum*, *Hypericum tetrapterum*, *Mentha longifolia*, *Solidago canadensis*, *Eupatorium cannabinum*, *Cirsium canum*, *Potentilla anserina*, *Alopecurus pratensis*, *Calystegia sepium*, *Cirsium vulgare* var. *vestitum*, *Carex hirta*, *Angelica sylvestris*, *Ranunculus repens*, *Deschampsia caespitosa*, *Poa palustris*, *Sisymbrium strictissimum*. A faj a közelben, a piliscsabai Hosszú-réteken sem ritka, a közeli Gerecsében is előfordul, de piliscsévi adata új.

BÖHM Éva Irén (Budapest)

3. *Helichrysum arenarium* (L.) Moench. újrafelfedezése Pilisvörösváron

A *Helichrysum arenarium* (L.) Moench. nyílt homokpusztagyepekben és dolomitgyepekben előforduló védett növényfajunk. Egykor nem volt ritka, Budapest környékén sem, ma már azonban ritka fajnak számít.

2001. áprilisában a pilisvörösvári Őr-hegy mögött, a bánya feletti dolomitgyepben találtam meg 20-30 tőből álló kis populációját. Virágzását augusztus hó folyamán figyeltem meg. Ez a dolomitgyep azonban vastagon homokkal borított, nyugati kitettségű lejtőn található, ahol régebben több-kevesebb sikerrel *Pinus nigra* telepítésére is történt kísérlet. A MTM Növénytárának gyűjtemény tanúsága szerint DEGEN Á., FILARSZKY I. és KÜMMERLE J. B. gyűjtötte itt.

2001. augusztusában az esztergomi vasútvonallal párhuzamosan, az alagút bejáratának közelében, Pilisvörösvár és a piliscsabai Kopár-hágó között is megtaláltam egy kisebb populációját. Az alapkőzet itt is homok és dolomit.

BÖHM Éva Irén (Budapest)

4. *Cenchrus incertus* M. A. Curtis és *Tragus racemosus* (L.) All. vasúti sínek mentén

A közelmúltban számos közlemény [KIRÁLY G. – KIRÁLY A. (1999), DANCZA I. (1999), NAGY (2000), SOMLYAY-LÖKÖS (2000), MOLNÁR V. A. et al. (2000), BÖHM (2001)] számolt be a *Tribulus terrestris* L. rohamos terjedéséről vasúti sínek mentén. A növény eredetileg száraz nyílt homokpuszta gyepek faja, míg itt többnyire közvetlenül a sínek melletti és közötti közúzalékon él. Ugyanilyen élőhelyen figyeltem meg két másik homoki fajt is. *Tragus racemosus* 2001. szeptember 9-én és 23-án találtam Füzesabonyban, a vasútállomáson valamennyi vágány mentén és Szolnokon szeptember 16-án a 4. vágány mellett, Nyíregyházán szeptember 22-én a 2., 8., 9., 10. és 11. vágány mellett, Karcagon október 5-én a 3. vágány mellett, Tárnokon október 6-án a 4. vágány mellett, Egerben november 4-én az 1. vágány mellett, Szegeden, a 3-as villamos vonalán, külterületen december 1-én (a villamospályát vasúti sín metszi és a közúzalék borítja). SIMON (1992) szerint a Középhegységben a Cserháttól a Bakonyig ismert (főleg a széleken), Dél-Zalában és Tolnában, a Kisalföldön, a Mezőföldön, a Duna-Tisza közén és a Nyírségben ismert. *Cenchrus incertus* 2001. augusztus 21-én találtam Füzesabonyban, az 1. vágány mellett, majd szeptember 15-én és 16-án Szolnokon a 4. és a 7. vágány mellett, szeptember 17-én Debrecenben a 8. és a 10. vágány mellett, Nyíregyházán szeptember 22-én az első vágányhoz csatlakozó vakvágány mellett. SIMON (1992) szerint a faj a Duna-Tisza közén, a Mezőföldön és Debrecen környékén elterjedt, illetve bizonytalan adata van Inotáról. Fontos, hogy Füzesabonyban a debreceni járatok döntően erre az 1. vágányra futnak be, vagy innen indulnak. A szolnoki egyedek éppen virágoztak, s ez később van, mint az irodalomban megadott júniustól augusztusig tartó időszak. MOLNÁR V. Attila (ex verb.) a *Cenchrus incertus*-t Budapesten, a Keleti pályaudvaron találta. Alapos keresés után sem találtam meg a két fajt Kisújszálláson, Gyöngyösön, Vámosgyörkön, Szerencsen, Andornaktályán, Sátoraljaújhelyen.

Minden bizonnyal a vasúthoz köthető a terjedésük. Könnyen lehet, hogy a királydinnyéhez hasonlóan néhány éven belül jócskán elterjednek az országban. A vasúti közúzalék legelterjedtebb fajai az állomásokon a *Tribulus terrestris* L., *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Polygonum aviculare* L. és az *Eragrostis pilosa* (L.) P. B., ezek mellett Nyíregyházán és Füzesabonyban tömeges a *Tragus*, másutt a két faj néhány tövel van jelen.

Mind a *Tragus*, mind a *Cenchrus* adventív faj Magyarországon (UJVÁROSI 1973; HUNYADI-BÉRES-KAZINCZI 2000), s száraz, nyílt homokpusztagyepekben, ezek degradátumaiban, parlagokon találtak maguknak életteret. A közelmúltban és a jövőben ehhez társulhat a vasúti sínek melletti terjedés.

Irodalom

- BÖHM É. (2001): A *Tribulus terrestris* L. agg. terjedése Budapesten és környékén. (Apró közlemények) – Kitaibelia 6(1): 211.
- DANCZA I. (1999): Florisztikai megfigyelések a Délnyugat-Dunántúli gyomvegetációján. – Kitaibelia 4(2): 319-327.
- HUNYADI K. – BÉRES I. – KAZINCZI G. (2000): Gyomnövények, gyomirtás, gyombiológia. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 633 pp.
- KIRÁLY G. – KIRÁLY A. (1999): Adatok és kiegészítések a magyar flóra ismeretéhez. – Kitaibelia 4(2): 229-246.
- MOLNÁR V. A. – MOLNÁR A. – VIDÉKI R. – PFEIFFER N. – GULYÁS G. (2000): Néhány adat Magyarországi flórájának ismeretéhez. – Kitaibelia 5(2): 297-303.
- NAGY J. (2000): Gyomflorisztikai adatok a Börzsöny-hegységből. – Kitaibelia 5(1): 201-204.
- UJVÁROSI M. (1973): Gyomnövények. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 833 pp.
- SOMLYAY L. – LÖKÖS L. (2000): A *Polycarpon tetraphyllum* L. Magyarországon, és további adatok Budapest gyomflórájához. – Kitaibelia 5(2): 305-306.
- SIMON T. (1992): A magyarországi edényes flóra határozója. – Tankönyvkiadó, Budapest. 894 pp.

MOLNÁR Csaba (Gyöngyöstarján)

5. Megóvándó öreg fák a Nyugat-Dunántúlon

I. A Vasi-Hegyháton lévő Csipkerek község határában, az Öreg-hegyen lévő Újhegyi-dűlő gyümölcsösében álló hatalmas szelidgesztenyefára (*Castanea sativa* Mill.) 1997. október 28-án KÁLDY LAJOS szombathelyi festőművész hívta fel figyelmünket. A fa becsült kora 300-350 év. Kerülete mellmagasságban 620 cm. A 2 méter magasságban kettéágazó törzs két főágának kerülete az elágazás felett 510 cm, ill. 320 cm. Magassága 16 m, koronaátmérője É←→D 22 m, K←→NY 24 m. A fa alatti növényzetben *Castaneo-Quercetum* töredékes elemei ismerhetők fel. Egészségi állapota a mai beteg nyugat-magyarországi állományokhoz viszonyítva különösen jó.

II. Szombathelyen, a Kámoni Arborétum déli sarkánál, a Gyöngyös-patak bal partján, közterületen áll egy idős fekete bodza (*Sambucus nigra* L.), amely az idők folyamán kéttörzsű fává nőtt. Kora legalább 50-80 évre becsülhető. Az 1998. július 11-én történt állapotfelméréskor a 7 méter magas fa törzskerülete a talajszint feletti első elágazás alatt 152 cm, az egyes törzseké mellmagasságban 96 ill. 90 cm. Nagyon szép, szabályos gömb alakú, egészséges koronát visel, amelynek átmérője 8,2 méter.

III. A Vasi-Hegyháton lévő Petőmihályfa község határában az Öreg-hegy DNY-i végében, a Göbecse nevű területtel szomszédosan, a szőlőskertek utolsó borospincéje ÉK-i sarkán áll egy igen öreg, terebélyes fává nőtt kecskefűz (*Salix caprea* L.) porzós példánya. A hazai szakirodalomban nem lelni hozzá hasonló méretű egyedről adatot. Becsült kora min. 100 év – könnyen lehetséges, hogy hazánk (egyik) legidősebb kecskefűzfája él itt. 2000. június 18-án kerülete 70 cm magasságban 315 cm. E felett négy nagy ágra ágazik. Közülük kettő elszáradt, a megmaradtak közül a DNY-i kerülete az elágazásnál 150 cm, az ÉK-i ágé pedig 120 cm (sajnos a két élő ágon is mutatkoznak a száradás jelei). Magassága 8-10 m, koronaátmérője K<→NY 15 m, É<→D 10 m.

IV. Az utóbbi évtizedekben a Rába mentén egyre ritkábban találkozni olyan idős fekete nyárrakkal (*Populus nigra* L.), mint amilyenek a Rum községtől DK-re, az országúttól nem messze, a Rába jobb partjának puhafaligetében élő egyedek. Közülük a legnagyobbik kerülete 2000. július 18-án 720 cm.

A fenti fák közül az első háromról részletes állapotfelmérés készült (a fényképekkel illusztrált dokumentációk a szombathelyi Savaria Múzeum természettudományi osztályának adattárába kerültek), valamint párhuzamosan kezdeményezve lett a fák helyi természetvédelmi oltalom alá helyezése is. Ezt szerencsére mind az illetékes önkormányzatok, mind a Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatósága támogatta. A csipkerekai szelídgesztenye (1998.I.5. / 1999.III.31.) és a petőmihályfai kecskefűz (2000.IX.8. / 2001.III.5.) időközben védettséget nyert, a szombathelyi fekete bodza (1999.II.19. / ...) esetében pedig ígéret (1999.V.31.) született erre (zárójelben a felterjesztés és a védetté nyilvánítás ideje).

BALOGH Lajos (Szombathely)

6. Csikófark a Cserhátban

2001. augusztus 10-én a Cserhát szélén levő Rád melletti Magas-hegyen az *Ephedra distachya* L. eddig ismeretlen állományára bukkantunk. A termőhely meredek, homokos domboldal, a hegy nagy részét sűrű, fiatal akác, illetve galagonya, vadrózsa, kökény alkotta sokszor áthatolhatatlan bozót borítja. Az *Ephedra* egyedek a bozótosok szobányi tisztásainak nyílt részein, padokon találhatók.

Az állományból természetes példányt gyűjtöttünk az MTM Növénytára részére.

Legközelebbi biztos előfordulásai innen légvonalban 15-20 km-re találhatók a Szentendrei-szigeten, és Dunakeszin (DOBAY 1994, 1999), az Északi középhegységből azonban nincs adata. SIMON (2000) új határozójában az előfordulások között említi a „Gödöllői-dv.”-et is, irodalmi hivatkozás nélkül.

A Magas-hegy meredek lejtőjének tisztásain az *Ephedra* mellett több érdekes faj is előfordul pl.: *Inula germanica* L., *Althaea hirsuta* L., *Crepis pulchra* L., *Silene dichotoma* EHRH., *Althaea pallida* W. et K., *Carthamus lanatus* L., *Crupina vulgaris* PERS. stb.

A hely igen nehezen megközelíthető, így ebből adódóan nem veszélyeztetett, azonban az oldal beakácódása, cserjésedése rövid időn belül a faj eltűnéséhez vezethet.

Irodalom

- | | |
|--|--|
| DOBAY P. (1994): A csikófark (<i>Ephedra distachya</i> L.) hazai állományának felmérése, javaslat aktív természetvédelmére – Diplomaterv, Sopron 1994 | – Tilia 7: 7-15 |
| DOBAY P. (1999): Csikófark (<i>Ephedra distachya</i> L.) | SIMON (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 976 pp. |

BARINA Zoltán – PIFKÓ Dániel

7. A *Limodorum abortivum* (L.) Sw. a Gömör-Tornai karszton, és a *Dianthus superbus* (L.) előfordulása az Aggteleki Kavicsháton

2001. június 12-én – ragadozómadár fészekenlőrzés során – a Gömör-Tornai karszton, Szendrő határában *Limodorum abortivum* (L.) Sw. már elvirágzott példányára bukkantam. A növény kb. 280 méter tszf. magasságban, nyugat-északnyugati kitettségű cseres-kocsánytalan tölgyes és bokorerdő határán volt a

Telekes-völgyben. A taxon előfordulása a Gömör-Tornai karszt hazai oldalán és az Aggteleki Nemzeti Parkban ezidáig nem volt ismert. A fajról június 25-én, természetes állapotban bizonyító fényképfelvételt készítettem. Ekkor a növény újabb példányát találtam meg a közelben.

2001. augusztus 15-én területbejárás során Aggtelektől délre, az ún. Kavicsháton lévő Fekete-tó-völgy kékerjés kocsánytalan tölgyesében *Dianthus superbus* (L.) virágzó polikormonjaira leltem. Csak a vonatkozó irodalom áttekintése során (amiben Sz. TÓTH Erika segítségét ezúton is köszönöm) derült fény arra, hogy a faj a területről már korábban – BUDAY Gábor által a Ragálytól északra fekvő Kovácsos-dombon (BUDAY 1979), SZOLLÁT György (SZOLLÁT 1994), majd SOMLYAY Lajos, LÖKÖS László és TÓTH Erika által az aggteleki Fekete-tó-völgyben tett (SOMLYAY – LÖKÖS 1998, 1999) előkerült. A *Dianthus superbus* Aggtelek környéki előfordulása FARKAS (1999), SIMON (1992) és SOÓ (1994-1980) műveiben nem szerepelt. Legközelebbi – széles körben ismert – lelőhelyei a Gödöllői-dombvidéken és a Nyírségben vannak.

Irodalom

- BUDAY G. (1979): Phytozoologische und ökologische Bearbeitung der Vegetation des Schottergebietes in der Umgebung von Aggtelek. I. Allgemeine Charakterisierung und die klimazonale Waldassoziation des Gebietes (Quercetum petraeae-cerris roboretum). – Acta Biol. Debrecina 16: 87-107
- FARKAS S. (ed. 1999): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest.
- SIMON T. (1992): A magyarországi edényes flóra határozója. Tankönyvkiadó, Budapest.
- SOÓ R. (1964-1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve. I-VI. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- SOMLYAY L. – LÖKÖS L. (1998): Jelentés az Aggteleki Nemzeti Park területén kijelölt mintaterületeken, 1997-ben végzett botanikai állapotfelmérés eredményeiről. Kutatási jelentés. – MTM Növénytár, Budapest.
- SOMLYAY L. – LÖKÖS L. (1999): Jelentés az Aggteleki Nemzeti Park területén kijelölt mintaterületeken, 1998-ban végzett botanikai állapotfelmérés eredményeiről. Kutatási jelentés. – MTM Növénytár, Budapest.
- SZOLLÁT Gy. (1994) Hosszútávú ökológiai kutatás az Aggteleki Nemzeti Park területén. Kutatási jelentés. – MTM Növénytár, Budapest.

BARTHA Csaba (ANPI)

8. Struccharaszt [*Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod.] előfordulása Tiszabecsnél

2001. június 12-én GULYÁS Gergely, LESKÓ Balázs, MOLNÁR V. Attila és SRAMKÓ Gábor a *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod. öt, jól fejlett példányát találta Tiszabecsnél. A növények a Tisza árterén, a Szabó-füzes elgyomosodott puhafa-ligeterdejében találhatóak, a megtaláláskor egyiken sem voltak láthatóak sporofillumok. FINTHA I. (1994: Az Észak-Alföld edényes flórája. – Természetbúvár Alapítvány Kiadó, Budapest, 359 pp.) nem említi előfordulását a területen, kertekből sem jelzi. Ugyanakkor kiemel jó pár, a Tisza mentén a Kárpátokból idekerült fajt és valószínűsíti más hasonló fajok megjelenését is. Az előfordulást fényképekkel dokumentáltuk.

A növény spontaneitásának megítélése meglehetősen nehéz. A széllel könnyen terjedő propagulumai révén akár a közeli Tiszabecs kertjeiből – ahol mi is láttuk néhány példányát – kivadulhatott, ebben az esetben az itteni előfordulás szubspontánnak tekintendő. Ugyanakkor a Tisza felső szakasza mentén, Técső és Máramarosziget között tömeges a *Matteuccia struthiopteris* és a *Telekia speciosa* L. a folyó ligeterdeiben (LUKÁCS Balázs – GULYÁS Gergely ex verbis). Azaz elképzelhető, hogy az árterén spontán a faj, és esetleg a kertbe is innen került.

SRAMKÓ Gábor (Bátonyterenye)

9. A keleti tüskemag előfordulása Szarvaskőn

2001. július 5-én a *Torilis ucranica* Sprenger in Roemer et Schultes egyedeit találtuk a Bükk-hegység nyugati részén található szarvaskői Vár-hegyen. A faj előfordulását sem VOJTKÓ (1996), sem VOJTKÓ (2001) nem említi a területéről, így a flórára új fajjal állunk szemben. Az eurázsiai-mediterrán elemként számon tartott növény (SIMON et al. 2000) határozottan keleti elterjedésű, kontinentális jelleggel; Európában a délkeleti részeken (Balkán-félsziget, nyugaton Jugoszláviáig, északon lokálisan Lengyelország és hazánk területén) ismert (CANNON 1968). Így ennek a flóraelemnek előfordulása jól illeszthető a Délnyugati-Bükk flórájába, amely több szubmediterrán-kontinentális elem előfordulásáról nevezetes (lásd VOJTKÓ 2001). Hazánkban a növény előfordulásai a Matricum déli peremein [(Visegrád, Szentendre, Tokaj (SIMON l.c.)) ismertek.

A most megtalált lelőhely Szarvaskő község melletti Vár-hegyen, a csúcson elhelyezett kereszt környékén van, legtöbb példányt a hegy délkeleti kiszögellésén találtuk. A faj számos virágzó és termékes egyedet figyelhetünk meg a xerotherm tölgyesbe taposott ösvények és más zavart helyek, valamint szilikát-sziklagyepek környékén. A növény határozottan nagyobb egyedszámban volt fellelhető a zavart, taposott helyeken. 2001. augusztus 10-én visszatérve a területre az egyedek java teljesen elszáradt, érett terméseik érintésre széthullottak, szétszóródtak, illetve az ember ruházatába akadtak. Ugyanakkor voltak példányok – főképp nagyobb, erősen elágazó egyedek – amelyeken bimbós és nyíló virágú ernyőcskék, valamint érett termések is megfigyelhetők voltak.

Az, hogy a faj az intenzív kutatások (VOJTKÓ 1996) ellenére nem ismertük innen, felveti a közelmúltban – esetleg antropochoria útján – történt betelepedés lehetőségét. Ugyanakkor a növényt sikerült meglegelni a közeli Sirok község Vár-hegyén is, ami jelentheti azt, hogy a környéken a növény esetleg többfelé előfordul. Elképzelhető, hogy a nem feltűnő, csupán a vegetációs periódus egy-két hónapjában jellegzetes növényre a kutatók eddig nem figyeltek fel. Az új lelőhelyen a növényekről fényképfelvételek készültek.

Irodalom

- SIMON T. et al.(2000): A magyar edényes flóra értékelő táblázata. In: SIMON: A magyarországi edényes flóra határozója. – Tankönyvkiadó, Bp., pp.: 837–955.
- CANNON, J.F.M.(1968): *Torilis* Adanson. In: TUTIN, T.G. et al. (eds.): *Flora Europaea*. Volume 2. – University Press, Cambridge, pp.: 371–372.
- VOJTKÓ A. (1996): Szarvaskő vegetációja (Bükk hegység) és sziklagyepjeinek fitocönológiája. – Bot. Közlem. **83**(1-2): 7–25.
- VOJTKÓ A. (szerk., 2001): A Bükk hegység flórája. – Sorbus 2001 Kiadó, Eger. 340 pp.

SRAMKÓ Gábor (Bátonyterenye) – MOLNÁR V. Attila (Debrecen)

10. A magyarföldi husáng (*Ferula sadleriana* Ledeb.) állományának újrafelfedezése a Dél-Börzsönyben

A fokozottan védett magyarföldi husáng előfordulása a nagymarosi Ördög-hegyen 1938 óta volt ismert, a túlszaporodott muflonállomány miatt azonban évtizedek óta kipusztultnak tűnt innen (vö. KALAPOŠ 1998). Egyetlen példányát 1998-ban Nagymaroson, a vasúti pálya meredek részsíjében találta NAGY József (1999: 66.).

2001. május 20-án a hegy déli lejtőjén két állományát találtuk. A hegygerinc felső szakaszán öt virágzó tövet, az alsó szakaszán 15 nyíló példányát láttuk. Utóbbiak közül két fő erősen vadragott volt. Júniusban a 13 termőre fordult példányt hálóval borítottuk be, ennek eredményeképpen az összes megfigyelt példány termést érlelt.

Irodalom

- KALAPOŠ T. (1998): A magyarföldi husáng (*Ferula sadleriana* Ledeb.) Pilis-tetői populációjának dinamikája. In: CSONTOS P. (ed.): *Sziklagyepek szünbotanikai kutatása – Zólyomi Bálint professzor emlékének*. – Scientia Kiadó, Bp. pp.: 41–54.
- NAGY J. (1999): Adatok a Börzsöny-hegység flórájához III. – *Kitaibelia* **4** (1): 65–67.

BÉKEFI Andrásné (Pilisi Parkerdő Rt.) – BÉKEFI András (DINPI)

Helyreigazító közlemény

A BORHIDI Attila és BOTTA-DUKÁT Zoltán szerkesztésében, a MTA kiadásában, 2001-ben megjelent, „Ökológia az ezredfordulón III.” című kötetben a 93–96. oldalakon található „A Nyírségben élő védett és veszélyeztetett fajok génbanki kezelése, mesterséges szaporítása és populációbiológiai vizsgálata” című közlemény szerzője PAPP László (Debreceni Egyetem TTK Botanikus Kertje).

Szakirodalmi figyelő

VIRÁGH K. – KUN A. (szerk.): Vegetáció és dinamizmus. A 70 éves Fekete Gábort köszöntik tanítványai, barátai és munkatársai. – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, 2000. 255 pp. ISBN 9638391235

Évek – Iskolák – Tanítványok – Barátok

Semmi sem szolgálhat nagyobb elismeréssel egy iskolateremtő mester számára, mint amikor tanítványai és barátai egy rangos kötet megjelentetésével köszöntik. A „Vegetáció és dinamizmus” kötet reprezentatív, de korántsem teljes bemutatását adja a Fekete Gábor köré csoportosuló fiatalok és a vele kapcsolatban lévő kollégák és barátok kutatásainak. A kötet 255 számozott oldalt tartalmaz és három részre tagolódik: „Köszöntő”, „Vegetációkutatás és társuláselmélet” és „Talaj és természetes növényzet”.

Az első (Köszöntő) részben az egykori és jelenlegi pályatársak, barátok és tanítványok köszöntik Fekete Gábor akadémiust. Igen rövid írások ezek, igazi köszöntések. A köszöntők, a köszöntés sorrendjében: Bohidi Attila, Járainé Komlódi Magda, Jakucs Pál, Horánszky András, Szodfridt István, Précsényi István, Tuba Zoltán, Virágh Klára, Molnár Zsolt, Kun András, Kovács-Láng Edit. Ezek a rövid írások jól tükrözik a kutatói életpályát. A fiatal generáció tagjai között egyre nagyobb az érdeklődés a szakma története iránt – minden bizonnyal a tudománytörténettel foglalkozók számára is hasznosak lesznek ezek a rövid írások, hiszen számos fontos vagy éppen meghatározó momentumát őrzik a magyarországi botanikai kutatások történetének.

A második rész 6 hosszabb írást tartalmaz vegetációkutatás és társuláselmélet témában. Virágh Klára írása (*Vegetációdinamika és szukcessiókutatás az utóbbi 15 évben. Gondolatok a kutatási trendekről és módszerekről*) széleskörű áttekintése a témának. A vállalkozás tiszteletre méltó, hiszen a téma irodalma könyvtárakat tölt meg és bizonyosan kivételes tájékozottságot, rengeteg munkát és nagy bátorságot igényel egy ilyen összefoglaló munka megírása. A helyzet azért is nehéz, mert számos szempont és ezek kombinációja szerint is meg lehet írni egy ilyen cikket. Egyetlen szempont szerint megírva az anyag egyoldalú lesz, ennek minden előnyével és hátrányával. A szempontok kombinálása pedig könnyen eredményezhet a belső egyensúly hiányával küzdő anyagot. A nehéz, alig összeegyeztethető szempontok csapdái között jól egyensúlyoz a szerző. A főbb nemzetközi trendeket ismerteti és erre a vezérfonalra fűzi fel a hazai szerzők által publikált műveket. A vállalkozása jól sikerült. Az anyag kiegyensúlyozott, harmonikus egységet alkot, világos szakmai irányvonallal.

A második írás Oborny Beáta cikke, egy határtalan játék a határokkal (*Játék határokkal – Társulási szabályok az ökológiai közösségekben*). Méltó tisztelgés a mester előtt – a „Köszöntnyilvánítás”-ban írt személyes megszólítás szellemében (p. 94), hogyan lehetne méltóbban köszönteni a 70 éves Fekete Gábort, mint kutatási programon gondolkodni a következő 70 évre. Az írás a közösségszerveződés és a modern ökológia alapvető kérdéseit érinti. Kertész Miklós cikke (*Játékszabályok – társulási szabályok*) a játék folytatása. A cikk rövid, a „játék” látszólag könnyedebb. [Ezt a látszatot talán az kelti, hogy kevesebb a nemzetközi irodalomra való explicit utalás.] A mindössze 4 oldalas cikk azonban rövidsége ellenére (vagy éppen ezért) igen világosan összegzi az iskola gondolkodás és szemléletmódját – a paradigmát, ami szerint a világ dolgait szemléli. A cikk igazi, élvezetes gondolati párbeszéd. Ebben a műfajban a szerző igazán kiváló – milyen kár, hogy a „beszélgetések” írásban csak ritkán megjelenő műfaj.

Bartha Sándor írása (*In vivo társuláselmélet*), a szerző szemléletmódjához illeszkedően egy nagyléptékű, átfogó szintézisen alapuló áttekintése a társuláselméletnek. Nem hagyományos review-ről van szó, ahol a szerző bemutatja, hogy mi történt a szakmában az elmúlt 5-10 vagy 20 évben, hanem sokkal többről: arról az igényről, hogy a meglévő tudásunk talaján hogyan lehetne egy érdemi társuláselméletet alkotni. Vagy még ennél is többről: arról, hogyan lehetne egy modern növényökológiát megalkotni úgy, hogy a klasszikus európai iskolák organizációs szemlélete valamint az amerikai iskolák funkcionálitása és kutatási hatékonysága végre egymásra találjon. Lehetséges ez? Álomnak gyönyörű! Rendszerint én is erről álmodom.

Molnár Edit írása (*Egy őshonos növényfajunk Duna-Tisza közti terjedése*) egy rövid történeti visszaemlékezéssel indul, ami a cikkhez kapcsolódó kutatások motivációjára emlékezik. A cikk plasztikusan mutatja be egy őshonos faj invázió viselkedését, ennek sajátos összetevőit és stádiumait. Ehhez az íráshoz szakmailag kapcsolódik Bagi István cikke (*A Cleistogenes serotina inváziója a Kiskunsági Nemzeti Park „Fülöpházi homokbuckák” UNESCO bioszféra rezervátum magterületein, 1975-1999*). A cikk elsősorban

térképezésen alapuló történeti információkkal szolgál a *C. serotina* inváziójáról, rámutatva mélyebb ökológiai összefüggésekre a kérdéssel kapcsolatban. A cikk egyúttal azt is jól példázza, hogy mekkora szükség van kvantitatív adatokon és térképezésen is alapuló történeti vegetációkutatásra, hiszen a cönológiai és ökológiai folyamatok mindig erőteljesen történetiek. A történeti aspektusok ismeretének hiányában az aktuális mintázatot nagyon könnyű tévesen interpretálni. Márpedig a történeti vonatkozások ismerete igen hiányos, hiszen az ilyen típusú kutatások sok pénzt és folytonosságot igényelnének! Számomra úgy tűnik, hogy a folytonosság megteremtése a nehezebb.

A harmadik rész első írásában Borhidi Attila és munkatársai köszöntik Fekete Gábort „*Bioindikáció és természetesség a növénytársulásokban*” című írásukkal. A cikk átfogó áttekintését adja az indikátor számokon alapuló környezetminősítés szakmai jelentőségének és jövőbeli fontosságának. A téma kutatása gyakorlati, természetvédelmi szempontból is kulcsmomentuma lehet a meghatározó szakmai trendeknek.

Varga Zoltán és munkatársainak írása (*Félszáraz gyepek az Aggteleki-karszt: fitocönológiai viszonyok, egyenesszárnnyú rovar- és lepkeegyüttesek*) áttekinti az Aggteleki-karszt félszáraz gyepeinek kutatását és eredményeit, részletes irodalmi kontextusba helyezve az eredményeket. A cikk igen részletes a botanikai, cönológiai adatok dokumentációja tekintetében.

Pócs Tamás (*Gondolatok szárazságtűrő növényeink származásáról*) érdekes esszéje areálgeográfiai, vegetációtörténeti és ökológiai érveket idéz a szárazságtűrés kapcsán. Írása is a történetiség szerepét és fontosságát hangsúlyozza a cönológiai, ökológiai jelenségek és folyamatok megértésében.

Gallé László írása (*A kompetíció mint közösségformáló mechanizmus: esettanulmányok hangyákon*) szemléletmódja révén jól illeszkedik a kötet anyagához. A közösségek jól szervezett entitások. Ezek elemzése és megismerése megfelelő kvantitatív eszköztár és funkcionális modellek révén lehetséges. A gondolatok illusztrálására szolgáló vizsgálatok bemutatása egyúttal a nemzetközi irodalmi háttér részletes áttekintésére is szolgál.

A kötet szép kivitelű, igényes munka. A szerkesztők (vagy a szakmai lektorok) lehetnek volna figyelmesebbek abban a tekintetben, hogy minden hivatkozott irodalom szerepeljen az irodalomjegyzékben is. Talán a cím is lehetett volna kevésbé szakterminológiai egy „tisztelegő” kötet esetében. A „dinamizmus” nem közismert és nem is általánosan elfogadott terminológia. Számomra, és a magyarországi szukcessziókutatás szempontjából is meghatározó volt a Fekete Gábor és munkatársai által 1982-ben szervezett szukcessziókutatási konferencia. A konferencián bemutatkozó, majd az azt követő kötetben [Fekete G. (szerk.): 1985: *A cönológiai szukcesszió kérdései*. Akadémiai Kiadó, Budapest.] cikket megjelentető fiatalok közül ketten is MTA doktora címet szereztek olyan témában, amely jelentős részben szukcessziókutatás, vegetációdinamika. Nyilvánvalóan helyük lett volna a kötetben.

Zárásként egy személyes emlékekkel szeretnék szolgálni a vácrátóti szukcessziós szimpóziumról. Az esti „kötetlen beszélgetés” során a kötet egyik szerkesztője, Virágh Klára megjelent egy Fekete Gábortól származó barackpezsgővel, és megkértek, hogy bontsam fel. Fiatal kutatóként a „megtiszteltetéstől” remegő kézzel kellően összeráztam a pezsgőt a felbontás során, majd emiatt több mint a felét az általam akkor még csak élő legendaként ismert Gallé László fehér ingére locsoltam. – *Vitam regit fortuna, non sapientia*. (Cicero)

TÓTHMÉRÉSZ Béla, Dr.